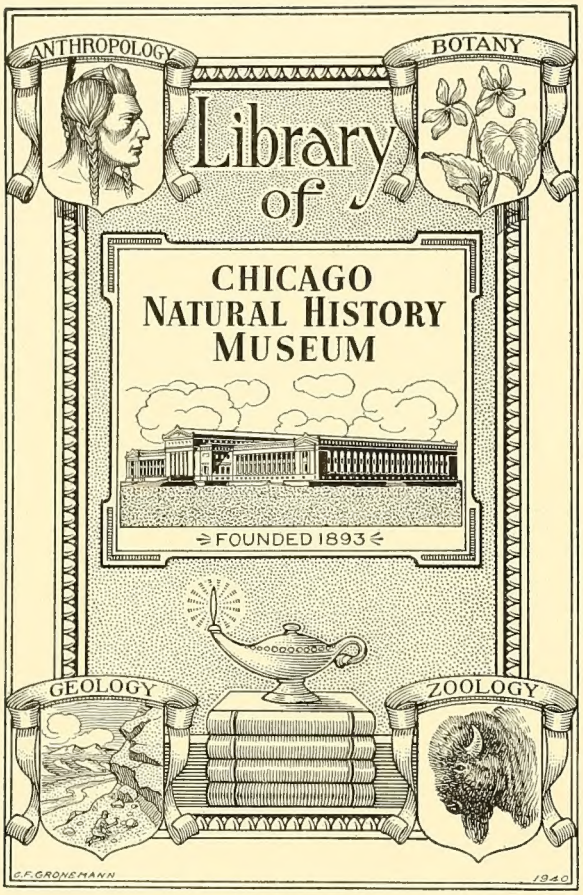
THE FIELD MUSEUM LIBRARY
3 5711 00027 3707



Entomologische Rundschau.

Herausgegeben von Professor Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt.**

Achtunddreissigster Jahrgang

1921.

Stuttgart
Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen)
1921.

Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Inhalts-Verzeichnis.

a) Original-Aufsätze.

Seite

Baunacke, Dr., Die Spiegelnadel, ein Hilfsgerät bei entomolog. Arbeiten 8

Calmbach, V., Der Ailanthusspinner in Heilbronn a. N. eingebürgert? 27

Dietze, K., Ueber die Fähigkeit, getrocknete Substanzen durch Ausscheiden einer Flüssigkeit zum Aufsaugen lösbar zu machen 1

Enslin, E., Ueber Schnarrheuschrecken . . 21

— — Berichtigung 40

Fassl, A. H., Zwei neue Castnia aus Brasilien 1

— — Neue und wenig bekannte Agriasformen des unteren Amazonas . . 9, 12, 18, 19

— — Agriasformen vom Rio Xingú . . . 33

— — „ „ Rio Mauès . . . 38, 41

— — Meine Agrias-Ausbeute von Itaïtuba 45, 49

Fruhstorfer, H., Eine grandiose Rasse von Erebia evias 53

— — Neue Parnassius-Rassen . . . 13, 16, 20

Kesenheimer, H. W., Eine neue Form von Melitaea didyma 38

Krueger, E., Eine neue Pieris-Art Columbiens? 26. 30

— — Das Geräusch der Ageronia-Arten . 35, 37

Lindinger, L., Randbemerkungen II . . 9, 11

Reuss, A., Urania croesus 2

— — Versuch eines ostafrikanischen Raupen-Kalenders 30

Reuss, T., Ueber einige neue Weibchenformen des Papilio dardanus im Berliner Museum 23

— — Ueber den Gesichtsinn bei Papilio podalirius 54

Röber, J., Ueber bekannte und neue Schmetterlinge 4, 7, 11

— — Hippotion horus 24

Seite

Schnepf, M., Zucht eines seltenen Hybriden aus der Kreuzung von Cel. euphorbiae × Pergesa porcellus 17

Scriba, Fr., Drei neue Schmetterlinge aus Zentral-Japan. 25, 29

Seitz, A., Vom Ueberwintern der Schmetterlinge 39, 42, 46, 51

Stadler, H., Schnarrende Heuschrecken . 53

Ubrich, A., Färbungsverschiedenheiten des Exephanes occupator Grav. 25

b) Kleine Mitteilungen.

Dietze, K., Gemeinschaftliche Schlafstelle von Aporia crataegi 36

Frings, C. F., Vom Schnarren der Orthopteren 43

Goltz, v. d., Lycaena donzelii im Rheinland 28

Seitz, A., Frühe Flugzeiten im Jahre 1921 28

— — Massenauftreten von Insekten 1921 36

— — Ein sonderbares Schmarotzertum 28

— — Lösung eines Rätsels 36

c) Bücher-Besprechungen.

Baer, Die Tachinen als Schmarotzer . . 44

Bryk, Parnassius apollo und sein Formenkreis 5

Enslin, Entomologische Anzeichen einer wiederkehrenden Tertiärzeit 10

Entomologisk Tidskrift 32

Krancher's Entomologisches Jahrbuch . . 10

Seitz, Groß-Schmetterlinge der Erde 14, 32, 44, 48

Stellwaag, Die Schmarotzerwespen als Parasiten 14

Taschenberg, Bibliotheca Zoologica . . . 44

Wille, Biologie und Bekämpfung der deutschen Schabe 14

Nachruf.

Rudolf Pfitzner †. 15

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Landgraf-Philipp-Anlage 6.

38. Jahrgang.
No. 1.
15. Januar 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Ueber die Fähigkeit, getrocknete Substanzen durch Ausscheiden einer Flüssigkeit zum Aufsaugen lösbar zu machen bei Augiades sylvanus *Esp.*

Von *Karl Dietze*, Jugenheim a. d. Bergstr.

Zu den lieblichsten Erinnerungen an Alpenwanderungen gehören die kurzen Pausen, die wir auf buntem Blumenrasen ruhend verbrachten, umsurrt von wilden *Psodos*, honigsuchenden Plusien und tausend, im helleren Sonnenlicht sich labenden anderen Insekten. Da kommt es vor, daß diese oder jene *Erebia* sich traulich zu uns gesellt, über Rucksack, Gerät und uns selbst hinwegtrippelt, dabei alles mit dem Sauger abtastet.

So war es denn weiter nicht überraschend, als nach einer Bergwanderung im bayerischen Allgäu *Augiades sylvanus* desgleichen tat. Am stärkehaltigen Aermelsaum angelangt, verhielt sich dieses Tier jedoch ganz anders, als die Erebien. Es schied beim Leibes-Ende ein wasserhelles Tröpfchen aus, schob, zu meinem Erstaunen, den knieförmig gebogenen Sauger unter sich dorthin und schlürfte die Feuchtigkeit alsbald wieder auf! Ich wünschte „guten Appetit", blieb regungslos still, als mein Gast seine Beschäftigung auf dem ausgestreckten Handrücken fortsetzte. In Zwischenräumen von 5 Sekunden fiel jetzt immer wieder ein gleich klares Tröpfchen und geschah dessen restloses Aufsaugen. Es sah die Arbeitsleistung aus, wie die Lösung des Problems vom Perpetuum mobile. Ich zählte 212, sich ununterbrochen folgende Wiederholungen und noch 27 bis zum Abfliegen. Der Durchmesser der im Kugelabschnitt lagernden Ausscheidungen mag etwa ein Millimeter gewesen sein. Daraus ist die im Kreislauf umgesetzte Menge annähernd ermittelbar.

Einige Tage später, im Juli desselben Jahres, stieg ich — ebenfalls im Oberstdorfer Gebiet — am Warmatsgundbach hinauf. Der Tau lag noch im Grase. Da saß im frühen Sonnenschein ein anderer *sylvanus*, der das Blatt einer Wollweide bearbeitete, in ganz gleicher Weise anspritzte, dann besog. Die geschilderte Fähigkeit des Auflösenkönnens scheint somit dem *sylvanus* überhaupt eigen zu sein. Sie ist, soviel ich darüber erfahren konnte, für exotische Hesperiden schon erwiesen.

Zwei neue Castnien aus Brasilien.

Von *A. H. Fassl.*

(Mit 2 Abbildungen.)

Castnia duckei m. ♀ Diese der *Gazera*-Gruppe angehörige Form hält ziemlich die Mitte zwischen *C. mars* und *pellonia*[1]). Wie die Abbildung Fig. 1 zeigt, hat sie mit letzterer den kräftigen transzellularen unregelmäßigen Fleck im Vorderflügel gemeinsam. Während die submarginalen Saumflecke der Vorder- und Hinterflügel mehr an *mars* und ihre Form *amazonica* erinnern, ist die eigentümliche braune Aufhellung des breiten schwarzen Bandes der Hinterflügel nur *duckei* zu eigen.

Fig. 1.

Erst weiteres Material dieser in den Sammlungen meist noch sehr spärlich vertretenen „nachahmenden"

1) Abbild. s. Groß-Schmett. d. Erde, Bd. 6, Taf. 8b. d. Red.

Castnien besonders aus den weiten Gebieten des unteren und mittleren Amazonenstromes wird erkennen lassen, inwieweit die verschiedenen Formen untereinander verwandt und zu einzelnen Arten zusammengezogen werden können.

Das vorliegende neue Tier wurde von dem für das Para-Museum hochverdienten und besonders als Hymenopterologe wohlbekannten Herrn Dr. ADOLPHO DUCKE, dzt. Chef der Sektion des Ministeriums de Agricultura in Rio de Janeiro am Rio Cuminà-Mirim (Rio Trombetas) gefangen und meiner reichhaltigen Castnia-Sammlung gewidmet; und benenne ich die neue Art zu Ehren ihres Entdeckers.

Castnia emiliae m. ♂ Erheblich kleiner als *cronida* und ausgezeichnet durch die bis auf einen ganz schmalen schwarzen Saum völlig ungezeichneten, hell weißgelb, seidenglänzenden Hinterflügel. Auch die Zeichnung der Vorderflügel differiert, wie Fig. 2

Fig. 2.

zeigt, ziemlich erheblich von *cronida* ebenso wie von *cronius* vor allem durch den dreieckigen (bei *cronida* viereckigen) Vorderrandsfleck der Vorderflügel. Die Grundfarbe derselben ist ebenfalls reinweiß wie bei *cronida* [1]).

Das ♀ davon ist etwas größer, sonst aber ganz ähnlich gezeichnet und gefärbt wie der ♂. Es befindet sich im Para-Museum; das ♂ in meiner Sammlung. Beide Stücke wurden von Herrn Dr. DUCKE in nächster Nähe der Stadt Belem (Para) gesammelt. Ich widme diese neue *Castnia* der langjährigen Leiterin des Para-Museums, und bekannten Ornithologin Fräulein Dir. Dr. Emilie Snethlage, jener tapferen deutschen Frau, die allen Tropensammlern ein leuchtendes Beispiel aufopferungsvollster Forschertätigkeit gegeben hat.

1) Abbild. s. Groß-Schmett. d. Erde, Bd. 6, Taf. 6c. d. Red.

Urania croesus.

Von Dr. *Alfred Reuss*, Waldshut.

„Feurig funkelnd! Hat sechs Schwänze! Der schönste Falter der Erde!“ — So heißt es in den Ankündigungen der Blätter, die den Ankauf dieser Herrlichkeit für alle Diejenigen vermitteln, die nicht selbst bis zur Heimat des Gepriesenen vordringen können oder wollen. Man muß schon hart und stumpf sein, um das Tier nicht wundervoll zu finden; und dennoch nannte ein Edel-Sachse, dem ich ein frischgefangenes Stück zeigte, es „sähr hibsch!“ Das gegenüber der köstlichsten Schmelzarbeit in leuchtenden Metallfarben auf einem schwarzsamtnen Grunde. Gegenüber einem Flügelschnitt so elegant und zugleich so streng-vornehm, wie er sich kaum wieder in der Schmetterlingswelt findet und der trotz seiner sechs spitzen Anhängsel nicht im Geringsten extravagant wirkt.

Uebrigens ist es mit den sechs Schwänzen eine eigene Sache. Die Urbeschreibung und Urabbildung von *Urania ripheus*, dem einzigen nahen Verwandten von *croesus*, stammt von DRURY, und ESPER hat die Abbildung in seinen „Ausländischen Schmetterlingen“ kopiert [1]). Dieser Ripheus hat, abgesehen von sehr naiven Farben, überhaupt keine Schwänze und schon ESPER vermutet, daß die Eingeborenen die Hinterflügel, denen vielleicht einige Schwänze fehlten, mittels einer Schere in zwar gleichförmiger, aber der Wissenschaft nicht entsprechender Weise abgerundet hätten. Daß DRURY's Vorbild anstatt aus Madagaskar aus China stammen soll, sei nur nebenbei erwähnt.

Aber *Urania croesus* hat wirklich sechs Schwänze. Davon konnte ich mich erneut überzeugen, als ich am 1. Juli 1914 mitten in Daressalam mein erstes Stück bekam. Jahrelang hatte ich ihn vergeblich gesucht, und nun flog er plötzlich tagtäglich in Anzahl an den Mangobäumen, durchweg in erheblicher Höhe, ziemlich ruhig, mit zwei bis drei kurzen Flügelschlägen und dann einem langen Schweben, höchst vornehm und meist in den heißesten, sonnigsten Mittagsstunden. Womit der hin und wieder vorkommende deutsche Name: „Nachtschwalbenschwanz“ begründet wird, ist mir unerfindlich. In den folgenden Jahren flog *Croesus* in Daressalam im Juli regelmäßig. Außer an Mango hat ihn mein leider verstorbener Sammelfreund Dr. HOLTZ 1916 noch an mehreren anderen Pflanzen beobachtet.

Es wird in der Welt furchtbar viel gelogen; über Dinge, die sich in den Tropen zutragen sollen, noch mehr als über andere. Ich erwähne hier nur das angebliche Nichtvorhandensein der Dämmerung und die Mär vom „strahlenden“ Kreuz des Südens. In dieses Kapitel gehört auch die Behauptung: „Ja, so einen Schmetterling, wie *Croesus*, muß man im Freien sehen, wie er einem lebendigen Edelstein gleich in der strahlenden Tropensonne von Blüte zu Blüte gaukelt!!“ — Unsinn! Erstens „gaukelt“ er meist so hoch, daß man von den Farben nur einen ganz verschwommenen oder gar keinen Eindruck bekommt; und dann ist die „strahlende Tropensonne“ so blendend, daß sich in der Bewegung, selbst in größerer Nähe, keine Einzelheiten unterscheiden lassen. Nur wenn das Tier an einer niedrigen Stelle sitzt — und das ist sehr selten —, sieht man erst ganz die prachtvolle Färbung, für Sekunden nur; zum wirklichen Genuß aller Schönheiten kommt man leider erst, wenn aus dem „lebendigen“ Edelstein ein t o t e r geworden ist.

Und von diesem unbeschreiblichen Wunder, das seit lange im Handel ist, sind die Entwicklungsstadien bisher unbekannt; es gibt keinen „gezogenen“ *Croesus*. Was über seinen einzigen nahen Madagaskar-Verwandten *Ripheus* festgestellt ist, ist herzlich wenig.

1) II. Aufl. Equites Trojani, Tab. XXI, Fig. 2. — HÜBNER nennt die Gattung *Chrysiridia*.

SAALMÜLLER bespricht in seinen „Lepidopteren von Madagaskar“ Bd. I, p. 138 f. die Angaben des in Madagaskar verstorbenen Reisenden C. TOLLIN aus Berlin, die sich in den Notizen von KEFERSTEIN befinden, und zwar in der Stett. ent. Z .1863 p. 165 ff. (KEFERSTEIN), 1879 p. 113—115 (MAASSEN) und im Jahrb. AK. Erf. 1870, VI, S. 1—12. loc. div. (KEFERSTEIN.) Es heißt da: „Raupe erwachsen 2” lang, gelblichweiß mit feinen schwarzen, fast kleine Quadrate bildenden Strichelchen versehen, gegen das Ende und den Kopf zu schwarz, besetzt mit vielen, zerstreut stehenden, langen, dicken, schwarzen Haaren, die sich gegen ihr Ende zu ovalförmig verbreitern, so daß diese Anhängsel eigentümlichen kleinen Nägeln gleichen. Zur Verpuppung spann sie am Boden des Gefäßes ein aus elegant gearbeiteten Maschen bestehendes Netz, welches teilweise mit einem Blatte der Futterpflanze bedeckt war. Diese ist nicht näher bezeichnet, es heißt nur, daß er die erste Raupe an einem sehr jungen, 1’ hohen Bäumchen an einer schattigen, feuchten Stelle im Walde fand. Nach einigen Tagen verwandelte sie sich zu einer hellbraunen, nicht eckigen Puppe. Die Entwicklung fand nach nicht ganz vier Wochen statt. Noch sei erwähnt, daß TOLLIN außer dieser noch mehrere und Ende Januar dieselbe sogar in vielen Exemplaren fand; den Schmetterling beobachtete er im Freien während des ganzen Juni und Juli, im September und Januar und bei einer Notiz des zuerst genannten Monats steht, daß er ihn gegen Abend habe fliegen sehen. Zu verwundern ist, daß von Sammlern keine weiteren Angaben über diese Entwicklungsgeschichte nach Europa gelangten, da doch sicher anzunehmen ist, daß bei der Leichtverletzbarkeit der zarten und tiefeingeschnittenen Konturen des Schmetterlings die vielen schönen Exemplare, die in die Sammlungen gelangt sind, aus Raupen erzogen wurden.“

Was die letzte Bemerkung SAALMÜLLER’s angeht, so ist es allerdings richtig, daß man höchst selten ein unverletztes Stück mit dem Netz erbeutet. Die „vielen“ schönen Exemplare werden aber wohl das Ergebnis geschickter Flickarbeit sein.

Für den praktischen Sammler läßt sich aus den vorstehenden Angaben TOLLIN’s fast nichts entnehmen, namentlich, da die Futterpflanze nicht genannt ist. Ich brauche wohl nicht zu versichern, daß ich die Bäume, die *Croesus* bevorzugte, zu allen Jahreszeiten redlich abgesucht habe; stets mit negativem Erfolg.

Meine weiteren Beobachtungen seien chronologisch wiedergegeben, wie sie entstanden sind.

Im Jahre 1917 habe ich *Croesus* schon am 13. Juni, mittags 1 Uhr beobachtet; am 16. Juni desgleichen. Kein Mango, an dem er fliegt, blüht noch. Der Schmetterling schwingt sich bis über die höchsten Kokospalmen — von denen i m m e r einige blühen —, setzt sich in den Kronen fest und kommt ab und zu hinunter zu den Mangos, als ob er sehen wollte, ob diese noch nicht blühen. Sollte die Raupe an Kokospalmen leben? Der Schmetterlingsfürst auf der Fürstenpflanze?! Mango und Kokospalmen wachsen an der Küste immer zusammen; und *Croesus* fliegt meines Wissens nur an der Küste. Er soll sowohl in Lindi wie in Pangani gefangen worden sein, was ich aber nicht als gewiß bestätigen kann. Am 18. VI. beobachte ich zwei weitere Stücke und entdecke endlich einen blühenden Mango, an dem übrigens k e i n e r fliegt.

Seit Mitte Juni jagte ich dem *Croesus* täglich mehrere Stunden nach. In der ersten Zeit flog er zu hoch; und später, als er herunterkam, war ich so aufgeregt, daß ich über ein halbes Dutzend mal an ihm vorbeischlug. Ich glaubte ihn schon im Netz zu haben, und weg war er! Endlich am 30. Juni ward der Zauber gebrochen. Und dann bekam ich in dreiviertel Stunden gleich zwei prachtvolle Stücke; eines geradezu riesengroß.

Der Schmetterling setzt sich auf die Blattoberseite der Mangos, die Flügel ausgebreitet, nicht in die Höhe geklappt und dreht immer den Kopf nach unten, so daß er scheinbar von oben beobachtet, was unten vorgeht. Im Netz verhält er sich ganz ruhig und stirbt auf leisen Druck hin.

Croesus hatte ich zuletzt am 15. Juli beobachtet. Dann verschwand er, erschien vereinzelt wieder am 30. Juli und flog spärlich täglich bis zum 13. August 1917. Falls das eine zweite Generation ist, würde also deren Entwicklungsdauer vom Ei bis zum Schmetterling rund sechs Wochen betragen; die der anderen aber etwa zehn Monate! Nach dem 13. August habe ich im Jahre 1917 keinen Schmetterling mehr beobachtet.

Im Jahre 1918 blühten die Mangos zum Teil schon Mitte Mai; der Regenfall war ein ganz abnormer; von Mitte Juni ab regnete es, zwar nicht heftig, aber sehr häufig, die ganze Flugzeit von *Croesus* hindurch, mit dem Ergebnis, daß der Schmetterling in diesem Jahre überhaupt nicht erschien. Die Flugplätze wurden genau beobachtet, nicht nur von mir selbst, sondern auch von einem anderen Sammler, den ich besonders darauf aufmerksam gemacht hatte. So war das diesmal wohl vorbereitete große Zuchthaus zur Aufnahme lebender Falter und Erzielung einer *Copula* zwecklos.

Diese ein- oder gar mehrjährige Pause im Fliegen von *Croesus* erklärt auch die Tatsache, daß ich ihn bis zum Jahre 1914 nie festgestellt hatte.

Und dann kam der gewaltsame Abschied von unserer Kolonie und die trotz der schwierigen Verhältnisse so schönen *Croesus*-Fangzeiten nahmen ein Ende — wohl für immer.

Nach allem glaube ich Grund zu der Annahme zu haben, daß die Raupe entweder an Mango (Mangifera indica) oder an Kokos lebt. Denn auch da, wo der Schmetterling ausnahmsweise an anderen Gewächsen flog, waren diese beiden stets in der Nähe. Vielleicht lebt sie sehr versteckt, vielleicht frißt sie nur nachts. Aber Hypothesen nützen nichts und zum Experimentieren an Ort und Stelle werden wir wohl sobald nicht mehr kommen. Das kann der großen Masse gleichgültig sein; wir aber, die wir unsere Wissenschaft lieben, denken, wie an so manches andere, auch daran mit tiefem Bedauern.

Ueber bekannte und neue Schmetterlinge.

Von *J. Röber*, Dresden.

Heliconius assimilis sp. ? nov.

Das mir vorliegende, angeblich aus Panama stammende ♂ erweckt ganz den Eindruck eines etwas kleinen Stücks von *Helic. anderida clara F.* aber der Vorderrand der Hinterflügeloberseite ist viel dunkler (dunkelgrau) und glanzlos und der Innenrand der Vorderflügelunterseite ist mit Ausnahme eines etwa 2 mm breiten Streifens unmittelbar hinter dem 1. Medianaste, der etwas lichter gefärbt ist, einfarbig dunkelbräunlich, ist also nicht wie bei der verglichenen Art von dem hinteren Teile des Innenrands durch einen dunkleren Streifen abgeteilt. Die neue Art gehört somit (nach STICHEL und RIFFARTH, Tierreich, *Heliconiidae*) zur II. Sektion *Opisorhypari*. Der innere Teil der Flügeloberseite ist dunkler braun als bei *clara*, auf den Vorderflügeln am Innenwinkel fast gerade abgeschnitten und auf den Hinterflügeln schmäler, von dem Duftschuppenfelde nicht auffällig abgegrenzt. Die gelbe Zeichnung der Vorderflügeloberseite ist ganz ähnlich derjenigen von *clara*, aber zwischen dem 2. Medianaste und der Submediana stehen keine gelben Submarginalflecke, dagegen ist der gelbe Fleck zwischen dem 2. und 3. Medianaste viel länger, streifenförmig; anstatt der mindestens 4 gelben Subapicalflecke bei *clara* hat *assimilis* nur 3, die keine zusammenhängende Binde bilden; diese sind bedeutend kleiner, der hintere (zwischen den Radialen stehende) dem Flügelrande mehr genähert, die beiden vorderen Flecke bilden nur einen, durch die Rippe geteilten Schuppenkomplex; der schwarze Keilfleck der Vorderflügel ist schmäler, zeigt aber einen diffusen proximalen Ausläufer, der aber die Flügelwurzel bei weitem nicht erreicht. Im Apex der Hinterflügel steht im schwarzen Saume ein kleiner gelber Fleck zwischen der Subcostale und der vorderen Radiale und in dem dahinter liegenden Felde ein sehr kleiner Fleck einzelner gelber Schuppen; die Hinterflügel haben keine weißen Fransen, dagegen paarweise gelbe streifenförmige Fleckchen. Die Unterseite der Vorderflügel zeigt sehr kleine weiße Subapicalfleckchen, aber keine weißen Fransen; die gelben Zeichnungen haben dieselbe Ausdehnung wie oberseits, der proximale Teil der Mittelzelle ist aber dunkler bräunlich als bei *clara* und der Wurzelstrahl des Keilflecks ist viel ausgebildeter als oberseits, erreicht aber gleichfalls die Flügelwurzel nicht; der bräunliche Streifen am Vorderrande der Mittelzelle reicht bis zur Abzweigungsstelle des 1. Subcostalastes. Die Hinterflügelunterseite ist viel düsterer als bei *clara*; die düstere, unrein braune Färbung ist viel mehr reduziert, costalwärts der Mittelzelle nur durch die Färbung der Costalis und der Präcostalis und deren Umgebung vertreten; an der Flügelwurzel steht ein kleinerer gelber Fleck; undeutliche Streifchen gelber Schuppen stehen distal der Mittelzelle zwischen Costalis und vorderer Radialis; die bläulichweißen Marginal- und Submarginalzeichnungen sind viel weniger ausgebildet als bei *clara*; die Fransen sind gleichfalls nicht durch lichtere Stellen unterbrochen. Färbung und Zeichnung des Leibs, des Kopfs usw. sind von *clara* kaum verschieden, doch sind die Fühler völlig schwarzbraun, nur unterseits im distalen Drittel lichter (gelblichbraun).

Heliconius notabilis rubrescens subsp. ? nov.

Ueber die Frage, ob *notabilis* eigene oder Unterart der *microclea* ist, kann ich mir mangels ausreichenden Materials keine Gewißheit verschaffen. Aus dem gleichen Grunde und weil für die mir vorliegenden Stücke von *notabilis* der genaue Fundort nicht bekannt, muß ich auch die Frage, ob *rubrescens* Orts- oder Aberrativform ist, offen lassen. Von *rubrescens* liegt mir 1 ♀ aus Macas in Ekuador vor; es ist etwas kleiner als die ♂♂ von *notabilis* und besitzt nicht tief-, sondern braunschwarze Grundfärbung; der am Ende der Mittelzelle liegende, die Mittelzellspitze freilassende Fleck ist dunkel ziegelrot, ebenso der sich anschließende, mit dem 1. Medianaste abgrenzende Fleck; der äußere weiße Fleck ist nach innen in breiten Strahlen verlängert und auf diesen rot bestäubt; zwischen dem äußeren und dem Mittelzellflecke wird die Verbindung durch 2, in der Zelle zwischen 2. und 3. Medianaste liegende kurze, proximal zusammengeflossene rote Strahlen hergestellt; der äußere weiße und der rote Mittelzellfleck bilden somit eine ununterbrochene, in der Mitte beiderseits stark eingeschnürte Fläche. Unterseits sind der Mittelzell- und der anstoßende hintere Fleck verkleinert, der Mittelzellfleck ist weiß mit roter Bestäubung und der hintere Fleck ist rotgelb mit schwarzer Bestäubung, der im Winkel zwischen Mediana und 2. Medianaste liegende, fast quadratische kleine Fleck ist unrein weiß, desgleichen die die Verbindung zwischen den beiden großen Flecken herstellenden Strahlen; der gelbe Vorderrandsfleck ist etwas kürzer als bei *notabilis*, die Grundfärbung der Unterseite gleichfalls lichter als bei letzterer.

Heliconius charitonia L.

Ueber das ♀ dieser Art sagen STICHEL und RIFFARTH (Das Tierreich, 22. Lief., *Heliconiidae*, p. 214): „Wie das ♂, mit den charakteristischen Geschlechtsunterschieden.“ Unter den 14 Stücken dieser Art aus Kolumbien und Mexiko, die ich in meiner Sammlung habe, befinden sich aber 2 Stücke aus dem westlichen Kolumbien (Cauca-Tal), die sich von den übrigen 12 Stücken durch dunklere (hellockergelbe) Färbung der Zeichnung mit Ausnahme der Subapicalbinde der Vorderflügel unterscheiden; diese beiden Stücke sind, wie die mikroskopische Untersuchung der Vorderbeine ergeben hat, ♀♀; unterseits sind sie von den ♂♂ kaum verschieden, namentlich auch nicht auf dem hinter dem 1. Medianaste der Vorderflügel befindlichen Teile. O. STAUDINGER hat auf Tafel 31 seines Werks „Exotische Schmetterlinge“ ein ♀ abgebildet, das von den beiden Stücken dieses Geschlechts in meiner Sammlung dadurch abweicht, daß auch die Subapicalbinde der Vorderflügel ockergelb, der Streifen entlang der Mediana aber schwefelgelb ist.

Nach mehreren Autoren kommt *Hel. charitonia* auch auf den Antillen vor, ohne daselbst eine Lokal-

form zu bilden; mir liegt jedoch 1 ♀ aus Jamaika vor, das sich von den bisher beschriebenen *charitonia*-Formen wesentlich unterscheidet dadurch, daß die schwefelgelben Zeichnungen auffällig verbreitert sind und die Subapicalbinde der Vorderflügel nach außen mehr gebogen ist; in der Nähe der Hinterflügelwurzel steht ein sehr kräftiger roter Fleck; die distal der Vorderflügelzelle gelegene gelbe Binde setzt sich durch ein schmales Streifchen über den vorderen Medianast fort, was bei den ♀♀ aus dem Cauca-Tale ebensowenig wie bei meinen 12 ♂♂ der Fall ist. Für besonders wesentlich halte ich die Färbung der Unterseite auf dem Vorderflügelfelde hinter dem 1. Medianaste, die abweichend von den übrigen mir vorliegenden 14 Stücken hinter der Submediana lichter als in dem benachbarten Flügelfelde ist. Ich vermute deshalb, daß dieses Jamaika-Stück, dessen Geschlecht ich gleichfalls durch mikroskopische Untersuchung der Vorderbeine festgestellt habe, einer besonderen Art angehört, die in die I. Sektion *Opisogymni* zu stellen wäre. Es ist anzunehmen, daß sich in größeren *Heliconiiden*-Sammlungen bisher übersehenes reichlicheres Material befindet, nach dem diese Frage entschieden werden kann. Ich gestatte mir, für diese Art oder Form die Bezeichnung *Helic.* **simulator** vorzuschlagen.

Heliconius Besckei principalis subsp. nov. an gen. div. ?

Ménétriés beschreibt die rote Vorderflügelbinde von *Helic. Besckei* mit den Worten: „la tache ou bande transversale rouge des ailes supérieures est d'une teinte moins brillante que chez la *Phyllis*, et un peu transparente"; auf der Abbildung ist diese Binde sehr blaß dargestellt. Offenbar ist bisher angenommen worden, daß diese Abbildung nach einem Stücke mit verblaßter roter Binde hergestellt worden sei. Diese Annahme ist aber irrig, denn mir liegen 2 völlig frische Stücke (♂ und ♀) aus São Paulo vor, die der Beschreibung und Abbildung gut entsprechen, nur habe ich an der Abbildung Ménétriés' auszusetzen, daß die rote Binde der Oberseite doch etwas zu blaß geraten und auf der Unterseite der Zipfel dieser Binde unrichtigerweise rot anstatt gelb dargestellt ist. Der Beschreibung Ménetriés' ist hinzuzufügen, daß die rote Vorderflügelbinde oberseits einen mäßigen Opalglanz besitzt.

(Fortsetzung folgt.)

Literarische Neuerscheinungen.

Bryk, E., ***Parnassius Apollo L. und sein Formenkreis.*** Unter Mitwirkung von E. Fischer, A. Pagenstecher und E. Strand. 181 Seiten, 35 Tafeln. — Künstler sehen die Welt und die Dinge anders, als gewöhnliche Sterbliche und das ist gut so und ist notwendig. Das muß man sich vorhalten, wenn man das Bryksche Buch zur Hand nimmt. 181 Seiten und 35 Tafeln nur über das Abändern des Apollo. Die (zu $^1/_3$ farbigen) Tafeln geben das Tier halb und ganz verpuppt, im und nach dem Auskriechen, $^1/_4$, halb oder $^3/_4$ ausgebildet, verkrüppelt und normal, mit Zeichnungs- und Färbungs-Anomalien und in allen denkbaren geographischen und zufälligen Abweichungen, sowie auch im Vergleich dazu Bilder von *Armandia, Archon (Doritis) Luehdorfia, Thais* usw.

Dabei ist das Buch nur ein Fragment. Infolge des Kriegs, der den Autor zu schleuniger Flucht zwang, ging ein Teil des Manuskripts sowie wichtige Stücke des vorgelegenen Materials (Kreuzungsprodukte) verloren. Es sind darum die süd-, mittel- und westeuropäischen Rassen nicht mehr einbezogen; wenn sie in ebenso eingehender Weise wie die Nordformen behandelt waren, so muß nicht nur der wichtigste, sondern auch der umfangreichste Teil des Manuskriptes verloren gegangen sein. Aber es ist eben ein Stück des Gottesgnadentums, das in der Kunst liegt, daß ihre Jünger sich durch Mißgeschick nicht beirren lassen. Bryk verspricht diese Lücke später auszufüllen und die Apolloformen von Spanien, Italien, Oesterreich, der Schweiz, aus der Eifel usw. eingehender zu behandeln und wir sehen dem mit Freude und Interesse entgegen.

Weiterhin muß erwähnt werden, daß der Verfasser für die Abhandlung, insoweit sie in Buchform erschien, die Verantwortung ablehnt. Die Wirren, in denen sich die Welt während des Krieges befand, haben eben überall abnorme Verhältnisse geschaffen. Für Manches, was wir an der Disponierung des Stoffs auszusetzen hätten, ist daher Bryk nicht haftbar.

Das Buch ist von einem unverkennbaren Parnassius-Enthusiasten geschrieben. Mit dem geschärften und auf feine Unterschiede dressierten Auge des Mannes, dem das Auffinden von sichtbaren Kennzeichen und deren Wiedergabe mit Pinsel oder Feder Lebenszweck ist, beschreibt und erklärt der Verfasser alle Modalitäten in Zeichnung und Nuancen, die bis jetzt vom Apollo des Nordens festgestellt sind. Das Zeichnungsschema wird zerlegt in eine Glas-, Mond- und Prachtbinde, den Diskal- und Mittelzellfleck, sowie die Wurzelzeichnung.

Jeder Freund der Apollofalter wird mit Interesse die feinen Unterscheidungen nachlesen, die Bryk hinsichtlich der Variabilität des Apollo registriert. Allein nach der Hinterflügelzeichnung lassen sich über 30 Möglichkeiten feststellen, die schon bei Apollo beobachtet wurden und zudem noch fast ein Dutzend weitere, die wohl nicht an Apollo selbst, aber an andern *Parnassius* gefunden wurden. Jeder, der eine größere Sammlung von Parnassiern aus dem Norden besitzt, wird nach Bryks Buch neue Differenzen bei seinen Exemplaren finden und eventuell auch neue Namen in seiner Sammlung anbringen. Ob natürlich alle die zahlreichen Formennamen, die der Verfasser in seinen mehrfachen Schriften für Apollo-Variationen vorschlägt, ihre Einführung voll verdienen, darüber werden die Meinungen solange geteilt sein, als es nicht angängig ist, eine bestimmte Grenze für die Benennungsnotwendigkeit zu normieren.

Viel weniger wie dem Liebhaber und Sammler wird das Buch dem Lepidopterologen geben können. Eine ähnlich breite und teilweise etwas spielerische Behandlung allen andern Falterarten angedeihen zu lassen, würde — abgesehen davon, daß es an sich eine Unmöglichkeit ist — mehr zu einer Verflachung als zu einer Vertiefung der Entomologie beitragen. Für den Verfasser ist eben der Apollo schlechtweg der „Schmetterling"; seine Ausdrücke „unser Liebling" u. a. weisen ebenso darauf hin, wie die fast absolute Ablehnung der Heranziehung anderer Falter, als höchstens anderer *Parnassius*, selbst da, wo Vergleiche sich fast aufdrängen und sicherlich zur Beantwortung von Fragen beigetragen hätten, vor denen der Verfasser völlig ratlos steht, wie z. B. der Hinterleibstasche der Weibchen. Die von Bryk diskutierten bzw. aufgestellten Hypothesen, wonach die Apollotasche beim Eierlegen nützlich oder zur Verhütung einer zweiten Kopula dienlich sein soll, haben doch gar zu wenig für sich. Eine Zusammenstellung aller Falterarten mit Weibchentaschen ergibt, daß fast alle dieses Organ führende Arten auffällig zugige Flugplätze haben. Bei oft ganz nahen Verwandten der Parnassier, die eine erkennbare Anlage zur Sphragis-Bildung haben, kommt, sobald sie ihre Flugplätze im dichten Tropenwalde haben, keine richtige Tasche zustande, wie bei zahlreichen den tropischen Wald bewohnenden Pharmacophagus. Dagegen bei den Acraea des offenen Passatlandes, am Kilima-Ndjaro-Gipfel über der Waldzone, bei den Papilioniden der sturmgepeitschten Pampas von Argentinien, wo man sich manchmal langewegs niederlegen muß, um nicht buchstäblich umgeblasen zu werden, auf den von Staub- und Windhosen überwehten Spirifex-Steppen Australiens, da treffen wir bei allen näheren und entfernteren

Verwandten der Parnassius die Tasche in ausgeprägtester Entwicklung. Die Parnassius stammen doch sehr wahrscheinlich vom Himalaya, wo wir heute noch 10 Arten (gegen 3 in ganz Europa) antreffen. Dort wird z. B. von den Flugplätzen der charltonius-Gruppe berichtet, daß die Falter vor Wind oft nicht auffliegen können und daß der Sturm die suchenden Männchen auf dem kahlen Felsengrund wie Papierschnitzel umherpeitscht. Wie soll da bei einer Art, die nicht im Drüberwegfliegen die Befruchtung ausführen kann, eine erfolgreiche Kopula zustande kommen, wenn dem ♂ nicht ein Organ zum richtigen Festhalten am ♀ zu Gebote steht? Man versuche doch, durch die Tasche verbundene Apollopaare zu trennen und man spürt sofort, wo der Widerstand sitzt. Die Tasche besteht als membranöses Hautgebilde vorbereitet im männlichen Abdomen. Bei Männchen, die man auf dem Hochzeitsflug erwischt, läßt sich die Tasche durch seitlichen Druck auf den Hinterleib hervorpressen. Sie beginnt alsbald nach Eingehen der Kopula (was man leicht auf dem Finger bewerkstelligen kann; da die gierigen Männchen frisch ausgegangene Weibchen ohne Scheu auf der Hand sitzend anfliegen) als ein grüner, weicher Wulst hervorzuquellen, erstarrt erst ganz allmählich zu einer schwärzlichen Verkuppelung und wird spröde und brüchig nach Beendigung der Verbindung. Das läßt schon erkennen, wo ihre Funktion liegt. Man vergleiche weiter die relativ einfache Schuppe beim Weibchen des die geschützteren Ebenen und niedereren Gebirgstäler bewohnenden *mnemosyne* und den komplizierten, in Schneckenwindungen wie mit einer Schraube gesicherten Apparat, wie ihn *charltonius* und andere Arten zeigen, über deren Flugplätze nie ruhende Bergwinde fegen.

Diese Wertung der Sphragis als Haftorgan ist eine so naheliegende, ungezwungene und unwiderlegte Erklärung, daß die Anhänger dieser Deutung, deren es eine ganze Anzahl gibt, ihr als einer Selbstverständlichkeit gar keine besondere Bedeutung beilegten. Hier hätte sich dem Verfasser Gelegenheit geboten, die Gründe darzulegen, warum er diese Auslegung verwirft, was schon in einer früheren Schrift von ihm (Arkiv för Zoologi, 1918) geschehen ist, und was ihn auf die wunderliche Idee bringt, in der Apollotasche einen Keuschheitsgürtel, ein Instrument zur Verhinderung von Uebercopulierung zu erblicken So wenig auch wiederholte Copula im Interesse der Art liegt, und so deutlich sie bei allen Lebewesen, deren einmalige Begattung zur Befruchtung genügt, unnötig und somit unerwünscht ist, so bedarf die Erklärung eines so komplizierten Apparats wie die Sphragis ihn darstellt, denn doch einer biologischen Begründung, wie wir sie in allen Bryk'schen Schriften über den Gegenstand noch vergeblich suchen. Vor allem muß uns bewiesen werden, warum denn gerade bei Parnassius eine zweite Ehe etwas so entsetzliches ist, daß die Natur sie mit einem so ausgefallenen Vorgang, wie der Sphragisbildung, bekämpfen muß. Ohne gegenteilige Nachweise ist doch anzunehmen, daß die Uebercopulierung bei Parnassius, als sehr stürmischen Liebhabern, noch unschädlicher ist, als schon bei den andern Faltern, die oft weniger Lebenskraft, kürzere Lebensdauer, beschränktere Flugzeit oder gar erschwerte Erreichbarkeit der ♀♀ zeigen.

Bei der Behandlung dieser Frage erhält man den Eindruck, daß der Verfasser besser als im Norden an jenen Alpenstellen beobachtet hätte, wo es von Apollo stellenweise wimmelt und man täglich Gelegenheit hat, Copula und Sphragisbildung in fast beliebiger Zahl zu beobachten, wie im Juli bei Zermatt, in Südtirol und an andern Orten mit zeitweiligem Massenflug der Parnassier.

Auch das Kapitel über die geographischen Rassen (S. 115—135) wäre wohl anders ausgefallen, wenn Bryk für viele darin enthaltene recht beachtenswerte Gedanken — und wäre es auch nur aus der Lepidopterologie, also aus andern Faltergruppen — hätte Parallelen aufsuchen wollen. In einer Bearbeitung der Pamir-Falter gibt Grum-Grschimailo eine solche Parallele (Romanoff's Mém., Bd. 5) zwischen Parnassius und der Säugetiergattung Ovis. So abenteuerlich dieser Vergleich auch anmutet, so hat Grum-Grshimailo doch insofern einen ganz glücklichen Griff getan, als beide Beispiele Tiere mit multiplen Verbreitungsinseln betreffen und dadurch in eine gewisse Parallele geraten müssen. Aber selbst wenn Verfasser nur im Gebiet der Tagfalter geblieben wäre, hätte er leicht für manche Tatsache, die er staunend nur registriert, Erklärungen finden und geben können.

Diese Ausstellungen sollen indes weniger eine Kritik bedeuten, als die Anregung für den Verfasser abgeben, seine interessanten Studien, denen wir so viele köstliche Einzelheiten verdanken, fortzusetzen. Bryk hat sich ersichtlich sehr exklusiv spezialisiert und bei einer solchen Einschränkung seines Beobachtungskreises gewiß mehr Zeit und Geduld auf den Gegenstand zu verwenden, als dies für einen Forscher mit weitergehendem Interesse jemals zutreffen wird. Daher sei hier nicht versäumt, ihm nahezulegen, wie viel günstiger andere Fluggebiete der Parnassier für solche Versuche sind.

Dem Text folgen sehr ausführliche Verzeichnisse von E. Strand, worunter besonders das „Verzeichnis der Apollo-Lokalitäten" das Nachschlagen sehr erleichtert. Daß dieses mit dem Zitat „Celebes" beginnt, ist natürlich ein Mißverständnis, insofern diese Lokalität, wo es selbstredend keine Parnassius gibt, nur einmal vergleichsweise (wegen der Flügelform dortiger Papilio usw.) im Bryk'schen Text angezogen wird. Dann folgt eine u. E. recht wichtige Arbeit über thermobiologische Beobachtungen bei der Apollozucht von E. Fischer (Zürich). Die hierin gegebenen Resultate mühsamer Versuche würden von noch größerem Werte sein, wenn sie den voranstehenden Bryk'schen Ausführungen als Grundlage gedient hätten, doch sind sie ganz selbständig und ohne viel Bezug auf die Eigenheiten der Apollo-Geographie zu nehmen angehängt. Die Beziehungen muß sich der Leser selbst suchen. Es kann wohl angenommen werden, daß in dem verloren gegangenen Teil des Bryk'schen Manuskripts, das sich mit den von Fischer benutzten Apolloformen befaßt, diese Beziehungen angedeutet waren.

S. 163 – 178, das Schlußkapitel, gibt eine chronologische Uebersicht über die 400 wichtigsten Werke und Schriften, in denen Parn. apollo erwähnt ist. Aus der Feder des verstorbenen, durch seine gründliche Literaturkenntnis hinlänglich bekannten A. Pagenstecher stammend, dürfte es eine nahezu komplette Liste aller einschlägigen Werke darstellen und allein schon der Schrift einen für jeden Parnassierfreund hochzuschätzenden Wert verleihen.

Wir haben hier dieses Werkchen eingehender besprochen, weil wir der Ueberzeugung sind, daß uns bei der Beliebtheit des behandelten Gegenstandes die Sammler ganz besonders dankbar dafür sein werden, wenn wir ihnen das interessante Schriftchen angelegentlich empfehlen. Wir haben aber auch mit unseren Wünschen und Ausstellungen darum nicht zurückgehalten, weil wir sie in dem noch ausstehenden Teil über die zahlreichen nichtnordischen Apollo-Formen gern berücksichtigt sähen. Zu diesen Wünschen gehört auch ein Druckfehlerverzeichnis. Bei der heutigen Weltlage strotzen alle Werke naturgemäß von Druckfehlern, aber diejenigen, die dem Gesagten allen Sinn rauben, und die bei dem infolge des Kriegs fehlenden Contact des Verfassers mit der Drucklegung ganz besonders stören müssen, könnten wohl bei der in Aussicht gestellten Vervollständigung des Werkes Berichtigung finden. Der Verfasser würde dem Leser damit einen umso größeren Dienst erweisen, als man mit Sätzen wie:

„während Riesenweibchen 00 mm messen, kommen an derselben Stelle Weibchen vor, deren Vorderflügelmaß kaum 00 mm beträgt"

doch einfach nichts anfangen kann.

Wenn diesen Wünschen noch nachträglich Rechnung getragen werden kann, werden die Leser sicherlich ähnlich große Freude am Genuß der Abhandlung haben, wie sie der sichtlich begeisterte Verfasser gewiß beim Gang seiner Studien und dem Niederschreiben derselben empfinden durfte.

Dr. A. S.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Landgraf-Philipp-Anlage 6.

38. Jahrgang.
No. 2.
15. Februar 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Ueber bekannte und neue Schmetterlinge.

Von *J. Röber*, Dresden.

Viel häufiger als dieser „echte“ *Helic. Besckei* ist die bisher noch unbenannte, wohl in allen Sammlungen unter dem Namen *Besckei* steckende Form mit orangeroter Vorderflügelbinde, die ich in beiden Geschlechtern aus Santa Catharina und Sao Paulo besitze; ich benenne sie *principalis*. Da das ♂ des „echten“ *Besckei* einen viel dunkleren Vorderrand der Hinterflügeloberseite als *principalis* besitzt, so würde erstere in die II. Sektion *Opisorhypari* gehören und als eigene Art zu betrachten sein, ich halte indessen beide Formen für verschiedene Generationen ein und derselben Art.

Im vorstehenden habe ich mich zwar nach der STICHEL-RIFFARTH'schen Einteilung auf Grund der Ausbildung der ♂♂-Auszeichnungen gerichtet, ich vermag aber meine Bedenken gegen diese Einteilung nicht zu unterdrücken. Die Unzuverlässigkeit der ♂♂-Auszeichnungen für die Begründung von Arten usw. ist von anderen und mir wiederholt nachgewiesen worden. Ihre Benutzung führt zur weiten Trennung von Formen, die offensichtlich sehr nahe verwandt sind. Ich vermute, daß z. B. *cydno*- und *sapho*-Formen nur Zeitformen ein und derselben Art sind, so daß *cydno*, *cydnides*, *chioneus* und *galanthus* der einen Jahreszeit, dagegen *sapho*, *leuce*, *eleuchia* und *primularis* der anderen Jahreszeit angehören; auch *cythera* und *cyrbia*, *xenoclea* und *microclea*, *nanna* und *phyllis* sowie *charitonia* und *simulator* usw. dürften sich als spezifisch zusammengehörig erweisen. Zur Entscheidung dieser Fragen muß erst Material mit genauen Angaben über Fundorte und Flugzeiten beschafft werden. Auf Grund solches Materials wird wahrscheinlich auch erkannt werden, daß noch viele andere „Arten“, nicht nur aus der Gattung *Heliconius*, spezifisch zusammengehören, dagegen aber auch anderen Formen das „Artrecht“ zugesprochen werden muß.

Callicore (Catagramma) platytaenia sp. nov.

Von dieser m. E. noch unbeschriebenen Art liegt mir 1 ♂ vom Rio Dagua (Kolumbien) 500 m, vor. Das Stück ist nur wenig größer als *tolima* Hew. aus Peru. Die ockergelbe Mittelbinde der Vorderflügeloberseite ist bedeutend breiter als bei *tolima*, beginnt am Vorderrande in ungefähr derselben Entfernung von der Flügelwurzel, endet aber vor der Mitte des Innenrands; am Vorderrande hat sie etwa dieselbe Breite wie bei *tolima*, geht sehr schräg bis etwas über den 3. Medianast, bildet dort einen stumpfen Winkel und läuft dann nach dem Innenwinkel, diesen etwa 2 mm breit schwarz lassend; sie geht bis dicht an den Innenrand; letzterer ist nur ganz schmal (etwa ½ mm) schwarz; an der Wurzel der Vorderflügel befindet sich keine blaue Bestäubung. Der glänzend blaue Fleck der Hinterflügel ist bedeutend kleiner als bei *tolima*, da er bereits am 3. Medianaste und ein Stück vor der Mittelzelle endet. Die Unterseite der Vorderflügel hat nur geringe Spuren der blauen Marginalbinde am Apex und Außenrande; auf den Hinterflügeln sind die beiden schwarzen runden Mittelflecke so stark vergrößert, daß sie einander berühren; die subbasale schwarze Binde reicht bis zur Costalrippe, die blaue Randlinie ist sehr schmal, desgleichen die gelbe Linie im Apicalteile. Neben der Fühlerwurzel stehen 2 große weiße Flecke; die Fühler haben gelbliche Kolbenspitze.

Callicore (Catagramma) excelsior coruscans subsp. nov.

Diese neue Form aus Matto Grosso (Corumba) unterscheidet sich von der typischen *excelsior* Hew. dadurch, daß die gelbe Vorderflügelbinde sich nicht über den Schluß der Mittelzelle hinaus verbreitet und zwar wird die Mittelzelle nicht völlig ausgefüllt; in dem Winkel am Ursprunge des 2. Medianasts steht ein mehr oder minder großer gelber Fleck, der aber durch die blaubeschuppte Rippe von der Mittelzelle getrennt ist; mitunter steht auch ein gleichfarbiges Fleckchen hinter dem 2. Medianaste und zwar ungefähr in dessen Mitte. Der blaue Glanz der ganzen

Oberseite ist viel intensiver als bei *excelsior* und über die ganze Flügelfläche mit Ausnahme schmaler Außenränder verbreitet. Auf der Unterseite der Vorderflügel reicht die dunkle Färbung des äußeren Flügelteils fast bis an die Mittelzelle.

Callicore (Catagramma) sorana splendida subsp. nov.

Diese neue Form von Bolivia (Rio Songo, 750 m) unterscheidet sich scharf von den anderen Formen dieser Art durch prachtvollen blauen Glanz der Hinterflügel, der sich in viel geringerem Grade auch auf den Vorderflügeln zeigt. Die dunkelrote Zeichnung der Vorderflügel ist stark reduziert und von der roten Hinterflügelzeichnung nur ein Fleck in der Nähe der Flügelwurzel vorhanden. Die Unterseite zeigt tiefschwarze Grundfärbung.

(Schluß folgt.)

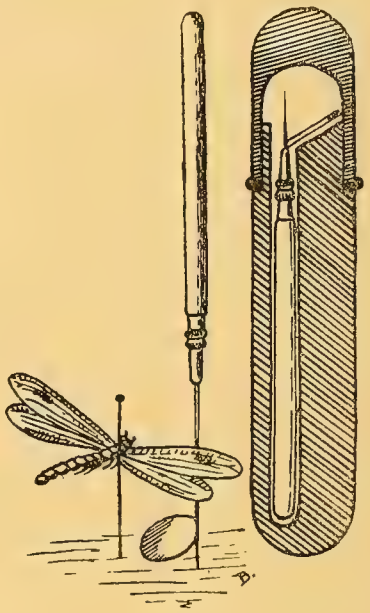
Die Spiegelnadel, ein unentbehrliches Hilfsgerät bei entomolog. Arbeiten.

Von Dr. *Baunacke*, Berlin-Dahlem.

Sammler und Insektensystematiker, wie auch biologisch arbeitende Entomologen benutzen häufig an Museen und Instituten wertvolle Vergleichssammlungen zum Zwecke einer vereinfachten und zweifelsfreien Bestimmung ihnen nicht sicher bekannter Insektenspezies. Solche vergleichsweise Betrachtung erfordert gewöhnlich eine sehr eingehende Untersuchung der Vergleichsexemplare. Artmerkmale, auf die es ankommt, wie z. B. Fühlerborsten, Fühler- und Fußgliederzahl, der Verlauf des Flügelgeäders, insbesondere aber ventral gelegene Merkmale sind am gespießten Insekt im Sammlungskasten nur selten mit wünschenswerter Deutlichkeit sichtbar. Der die Sammlung benutzende Interessent ist deshalb in den meisten Fällen gezwungen, die trockenen und darum so zerbrechlichen, bei älteren Originalsammlungen zudem häufig mit der Nadelspitze im Kastenboden festgerosteten Sammlungsstücke ihrem Platze zu entnehmen, wenn er sie gegen das Licht halten und eingehender mit der Handlupe betrachten will.

Welchen noch so geschickten Sammler hätte hierbei aber noch nicht das Mißgeschick betroffen, daß er dieses oder jenes schöne Stück einer Sammlung durch seine Schuld teilweise oder ganz in Trümmer gehen sah? Oft genug handelt es sich aber in der benutzten Vergleichssammlung um recht wertvolle, mitunter kaum zu ersetzende Originaltypen. Man darf sich darum auch nicht wundern, wenn manche Institute ihre Sammlungen nur ungern den genannten Zwecken dienstbar machen und die Oeffnung der Kästen und das Herausnehmen einzelner Stücke zur genaueren Untersuchung nicht dulden wollen. Wohl sucht man solche Arbeiten durch Verwendung von Sammelkästen mit Glasböden zu erleichtern. Allein diese gestatten nur selten eine entsprechende Annäherung der Handlupe an das Objekt, sind auch keineswegs allgemein eingeführt.

Hier kommt nun die Spiegelnadel zu Hilfe und gestattet ohne eine Entfernung des zu betrachtenden Insekts von seinem Platze im Kasten nicht nur eine genaue Besichtigung der Ventralseite desselben, sondern auch seiner feineren Konturierung und Gliederung gegen das Licht und, was namentlich für das Studium des Flügelgeäders wichtig ist, auch im durchfallenden Licht vermittels der Handlupe. Das kleine, handliche Instrument besteht aus einer Nadel mit feiner, dünner Spitze, über der in gewisser Höhe und in bestimmtem Winkel zur Nadelachse ein kleiner Planspiegel in dauerhafter Metallfassung befestigt ist. Die Nadel kann in einem leichten Nadelheft aus Aluminium nach Belieben lang eingespannt werden. Wird die Spiegelnadel senkrecht in die Torfunterlage gesteckt und um ihre Achse gedreht, so beschreibt der an ihr schief nach unten geneigt festsitzende Spiegel einen Kreis um die Nadelachse herum, ohne



die Unterlage zu berühren. Will man nun ein Insekt mit ihrer Hilfe genauer betrachten, spießt man das Gerät einfach im Zwischenraum zwischen zwei Insektenreihen oder auch zwischen zwei Insekten entsprechend nahe dem zu untersuchenden Objekt senkrecht in der Torfunterlage fest und dreht den Spiegel unter das betreffende Tier. Die Betrachtung der Unterseite des letzteren geschieht nun einfach mit der Lupe im Spiegelbild, wobei sich der Spiegel natürlich nach Bedarf drehen und wenden läßt. Will man das Tier g e g e n das Licht oder seine Flügel im d u r c h f a l l e n d e n Lichte betrachten, so stellt man sich selbst so oder gibt dem Kasten oder auch nur der Spiegelnadel allein eine geringe Neigung derart, daß das Tageslicht oder das Licht einer Mikroskopierlampe genau wie beim Strahlengang im Mikroskop vom Planspiegel ins Auge reflektiert wird. Die Körperumrisse des Insekts treten dann gegen den hellen Spiegel scharf hervor, und das Geäder seiner so durchleuchteten Flügel wird der Untersuchung zugänglich, ohne daß man das Tier dem Sammlungskasten zu entnehmen braucht. Wo das Nadelheft der näheren Untersuchung mit der Lupe im Wege ist, wird es entfernt, sobald die Spiegel-

nadel im Kastenboden oder in der Korkleiste feststeckt. Das kleine Gerät findet, zusammengeschoben, in einem Holzbüchschen Platz, in dem es bequem in der Westentasche zu tragen und jederzeit rasch zur Hand ist. Seine Benutzung erspart neben der Mühe des Umsteckens und Haltens bei der Untersuchung wohl auch manchen Aerger und Verdruß. Sie dürfte deshalb nicht nur eine Annehmlichkeit für den Sammler, sondern auch von wohltätiger Wirkung für die Sammlungen sein[1]).

Randbemerkungen.

II.

Von Dr. *Leonhard Lindinger*, Vorstand der Schädlingsabteilung des Instituts für angewandte Botanik, Hamburg.

Bei der Literaturdurchsicht zur Zusammenstellung meiner schon lange rückständigen Coccidenreferate habe ich wieder einige Sachen gefunden, die ich gern ausführlicher besprechen möchte, als es mir in den Referaten möglich ist. Zwar liegen sie einige Zeit zurück; da es sich aber um Veröffentlichungen handelt, die für einen weiteren Leserkreis bestimmt sind als nur für Entomologen vom Fach, halte ich es doch für richtig, eine Richtigstellung jetzt noch zu bringen. Denn ich bin der Ansicht, daß für die Allgemeinheit gerade das Beste gut genug ist, und daß eine Richtigstellung für eine etwaige spätere Auflage oder die Abfassung eines anderen Werkes nie zu spät kommt.

Zunächst eine Kleinigkeit. In der Entomologischen Rundschau (31. Jg. 1914. S. 34) beschreibt King einen *Kermes lindingeri* nach deutschem, ihm von mir als *K. quercus* (L.) Ckll. zugesandtem Material. Ich habe die Tiere vor der Absendung genau geprüft, da ja die erwähnte Art gewünscht war, und ihre genaue Uebereinstimmung mit *K. quercus* festgestellt. Die Art *K. lindingeri* ist also als Synonym zu *K. quercus* zu stellen.

Bemerkungen zu Brohmer, Fauna von Deutschland. Leipzig 1914; 2. Auflage 1920. Dem Verfasser des die Schildläuse berücksichtigenden Teils, Enderlein, sind einige irrtümliche bzw. ungenaue Angaben unterlaufen. Wenn auf Seite 351 (1. Aufl.) der Hinterleib der Cocciden „meist schildartig“ genannt wird, so scheint mir eine Verwechslung vorzuliegen; der Hinterleib der Schildläuse ist je nach der Unterfamilie sehr verschieden ausgebildet. Am besten ist die Angabe zu streichen. Dasselbe gilt von der auf S. 110 der 2. Aufl. stehenden Kennzeichnung der Schildläuse: „Mit Stechborsten an Pflanzen festgesogen, nicht wandernd. Ei- bis kreisrunde Tierchen, oft unter einem Schild versteckt.“ Ich schlage dafür folgende Fassung vor: „Mit Stechborsten an Pflanzen festgesogen, selten im erwachsenen Zustand ohne Mundwerkzeuge. Meist nicht wandernd. Oft unter einer schildartigen Bedeckung, dann oft ei- bis kreisrund.“ Statt *Coccus hesperidum (= Lecanium h.)* setze man als Beispiel für die Coccinae *Phenacoccus aceris* (Sign.) Ckll.

Zahlreiche irreführende Angaben finden sich in Heymons, Die Vielfüßler, Insekten und Spinnenkerfe (Brehms Tierleben. 4. Aufl. Leipzig und Wien 1915).

S. 182 wäre zu ändern: „Die weiblichen Larven, die im allgemeinen drei bis fünf Häutungen durchlaufen, bevor sie erwachsen sind“ in: „Die weiblichen Tiere, die im allgemeinen zwei bis drei, selten mehr, Häutungen durchlaufen, bevor sie erwachsen sind.“

Bei der Beschreibung des Schildes der Diaspinenweibchen ist die Tatsache zu erwähnen vergessen, daß der Schild sich immer aus Rücken- und Bauchteil zusammensetzt, der in vielen Fällen zu einer derben Kapsel entwickelt ist. Bei den gar nicht seltenen kryptogynen Formen wird diese Kapsel noch durch die Haut des zweiten Stadiums verstärkt, in der das erwachsene Weibchen zeitlebens eingeschlossen bleibt. Beispiele sind die in Deutschland auf Kiefern (Pinus-Arten) häufigen *Leucaspis*-Arten.

Ein Irrtum scheint mir auch die Zerreißung der Unterfamilie der *Monophlebinae* in die zwei Unterfamilien der *Palaeococcinae* und *Monophlebinae* zu sein, wobei die als Vertreterin der allgemein anerkannten Unterfamilie der *Ortheziinae* gut bekannte *Orthezia urticae* zu den *Palaeococcinae* gerechnet wird (S. 183).

Die Angaben über die Häutungen des *Margarodes*-Weibchens bedürfen einer Berichtigung (vgl. die Angaben Greens über *Margarodes* in den Records of the Indian Museum. Vol. VII & IX. 1912—13).

Auf S. 185 wird vom Weibchen der *Pulvinaria betulae* gesagt, daß es „ein hochgewölbtes Schildchen“ hat. Denselben Irrtum haben Krüger und Rörig begangen (Krankheiten und Beschädigungen der Nutz- und Zierpflanzen des Gartenbaues. Stuttgart 1908 bzw. Dez. 1907. S. 47, Abb. 52), nur haben sie die Bezeichnung „Deckel“ vorgezogen. Auch K. Müller läßt *Lecanium corni* und *Pulvinaria betulae* „unter einem kugelschaligen, rotbraunen Schild“ sitzen (Rebschädlinge und ihre neuzeitliche Bekämpfung. Karlsruhe 1918. S. 106). Keiner beschreibt aber das Tier selbst. Ich habe schon 1908 (Zeitschr. f. wiss. Ins.-Biol. Bd. IV. S. 471) darauf hingewiesen, daß der „Deckel“ (bzw. Schild) das Tier selbst ist. Weder *Pulvinaria betulae* noch *Lecanium corni* besitzen einen Schild. (Schluß folgt.)

Neue und wenig bekannte Agrias-Formen des unteren Amazonas.

Von *A. H. Faßl*, Teplitz.

Wie zu erwarten war, hat meine Reise nach dem Amazonenstrom auch eine kleine Ausbeute der am unteren Amazonas recht seltenen Gattung *Agrias* gezeitigt, über die ich nun, ehe ich nach dem mittleren Teil des Stromes weitergehe, im nachfolgenden kurz Bericht erstatten will.

Agrias claudia croesus Stgr. ♂. Es ist immer eine gewagte Sache, zwei weit voneinander gefangene, geschlechtlich verschiedene Tiere zu „verheiraten“ und als eine neue Form zu benennen; das erfuhr Fruhstorfer bei Aufstellung seiner *Agrias eleonora*, und ganz dieselben Zweifel hatte ich hinsichtlich der von Staudinger aufgestellten Form *A. claudia croesus*, von der das ♀ an der Amazonasmündung bei Pará gefangen war, das ♂ dazu kurzerhand mehrere 100 km

1) Die Spiegelnadel ist als D.R.G.M. eingetragen und kann von der Firma Dr. Hermann Rohrbeck Nachf. G.m.b.H., Berlin NW 4, Pflugstr. 5, bezogen werden.

weiter westlich, vom mittleren Tapajoz genommen wurde. — Ich habe den wegen seines ungesunden Klimas gefürchteten Rio Tapajoz bis über die erste Stromschnelle persönlich besammelt und die dort vorkommende, von MICHAEL entdeckte *claudia*-Form in beiden Geschlechtern gefangen, desgleichen befindet sich in meiner Ausbeute 1 *Claudia*-♂ vom Südufer des Amazonas selbst, 50 km östlich von Santarem erbeutet, das das legitime ♂ zu *claudia croesus* darstellt. Es ist dadurch von dem bisher als *claudia*-♂ angesehenen *Agrias* vom Tapajoz verschieden, daß es keine Spur einer Blaufärbung aufweist. Es ist ähnlich dem ♂ der *Claudia*-Stammform, nur ist das Rot nicht zinnoberrot, wie bei Guyana-Tieren, sondern tiefdunkel purpurn, fast blau überhaucht; die Nähe des Sardanapalus macht sich geltend. — Die Rotscheibe des Hinterflügels ist sehr groß, so daß eigentlich nur ein schmaler schwarzer Saum übrig bleibt, der an den Rippen zackig in das Rot einspringt, genau so wie bei dem in der „Iris" und im „Seitz" abgebildeten ♀ der Form. — Der Rotbogen im Vorderflügel erreicht nur nahe dem Außenrande nicht den Saum des Hinterflügels und läßt eine schmale schwarze Leiste frei. — Wie ich schon gelegentlich früherer Agrias-Beschreibungen erwähnte, ist die Form und Größe dieses Ausschnittes am Rot- oder Gelbbogen des Vorderflügels kein sicheres Trennungsmerkmal zwischen den verschiedenen Agrias-Rassen. — Ich hatte vor Jahresfrist Gelegenheit, in Paris ganze Serien sowohl von *Agrias claudia* Stammform, als auch alle Uebergänge von dieser zur Form *Sahlkei* bis zu extremsten Stücken su sehen, bei welchen der Fleck völlig geteilt ist, wie bei *Siderone thebais*. — Der Subapikalfleck des Vorderflügels ist bei *A. croesus*-♂ nur durch einen von der Rückseite durchschlagenden undeutlichen grauen Wisch angedeutet. — Von *A. claudia vesta Fruhst.* ♂, den ich inzwischen ebenfalls, und zwar nördlich von Obidos fing, ist *Croesus*-♂ durch den viel größeren nach außen zackig begrenzten Hinterflügelfleck verschieden. Die noch im „Seitz" angeführte *A. claudia amazona* ♀ ist wahrscheinlich schon ein Uebergang zu *A. sardanapalus*, und dürfte auch das ♂ dazu, das noch unentdeckt ist, bereits Blau im Hinterflügel aufweisen. — Bei Manaos soll dann bereits *Sardanapalus* vorkommen; ob derselbe bereits typisch ist, wird erst der Fang des Tieres lehren, denn bis jetzt ist er dortselbst nur gesehen worden. (Fortsetzung folgt.)

Literarische Neuerscheinungen.

Krancher's Entomologisches Jahrbuch. Das überall sympathisch begrüßte Jahrbüchlein kann infolge seines reichen Absatzes seine fast 200 Seiten mit einigen Illustrationen zum für heutige Verhältnisse ungewöhnlich niedrigen Preise von Mk. 4.— bringen. Ueber die Art der Abfassung und Ausstattung ist nur zu sagen, daß sich der Jahrgang 1921 gleichwertig den früheren Bänden anschließt. Wir betonen auch bei der Besprechung dieses Jahrgangs wieder den Vorzug der Vielseitigkeit. Beginnt es doch mit einer Neuheit, einem Entomologen- und Naturforscher-Kalender, einer Schöpfung DALLA TORRES, aus der sich die erstaunliche Zahl von 80jährigen und noch älteren Entomologen ergibt, die bis fast an ihr Lebensende noch publiziert haben. Im weiteren Inhalt kommen alle Nebenzweige der Entomologie zu Wort. Die Technik, die Larvenkunde, die angewandte, die praktische Entomologie, Faunistik usw. „Wer vieles bringt, wird jedem etwas bringen." So zeigt auch dieser neue Jahrgang wieder die Fähigkeit, in ganz bescheidener und zurückhaltender Weise die rein sportlich beginnenden Sammler zu wissenschaftlich verständnisvollen Entomologen umzubilden und sie in fast unmerklicher Weise an den Segen zu mahnen, den eine Vertiefung in die Naturwissenschaft für Körper und Geist jedem bringen muß!

Enslin, Dr. E., Entomologische Anzeichen einer wiederkehrenden Tertiärzeit; (in: Entomol. Zeitschr. 34, Nr. 9). — Die Schrift wendet sich gegen die von W. SCHUSTER vor ca. 12—15 Jahren aufgestellte und neuerdings wieder stark verfochtene These, daß gewisse Veränderungen unserer Tierwelt auf solchen Klimawechsel zurückzuführen seien. ENSLIN weist zunächst nach, daß die faunistischen „Neuheiten", auf die SCHUSTER seine Theorie stützt, in vielen Fällen keineswegs neue Tatsachen, sondern nur neue Entdeckungen bzw. Berichte bedeuten, daß vielmehr das vermeintliche seitherige Fehlen mehr durch die Mangelhaftigkeit älterer Publikationen und Beobachtungen erklärt werden müsse. Im Gegenteil; die noch immer andauernde weitere Füllung unseres durch die Eiszeit geleerten Kontinents zeigt gerade von Norden und Osten einen lebhafteren Zuzug, als aus dem warmen Süden. Eine stärkere Erwärmung ersterer Gegend lasse sich durch nichts nachweisen; auch beweisen die von SCHUSTER angeführten Insekten *(Mantis, Xylocopa,* manche Hymenopteren) eher das Gegenteil von dem, was SCHUSTER mit ihnen besagen will. Dagegen gibt ENSLIN zu, daß eine allmähliche Austrocknung Mitteleuropas im Gange sei, wofür er Gründe angibt (Entwaldung u. a.) Referent möchte glauben, daß das rapide Austrocknen Afrikas allein schon eine solche Wirkung auf Europa ausüben muß. Eine tiefgreifende Beeinflussung unseres Klimas wäre daher verständlich, und vielleicht hat SCHUSTER in erster Linie diese Umbildung zum Steppencharakter vorgeschwebt, die er nicht ganz korrekt als Rückkehr zur Tertiärzeit bezeichnet. Allerdings hat ENSLIN, der diesen Wandel auch anerkennt, sehr recht in der Kritik der einzelnen von SCHUSTER angeführten Belege, die sich durchaus nicht im gedachten Sinne verwenden lassen. Nur eine Beschuldigung scheint mir zweifelhaft, wonach SCHUSTER eine Verwechslung der beiden roten Heuschrecken passiert sein soll. ENSLIN glaubt, daß SCHUSTER nicht die *Oedipoda miniata*, sondern *Psophus stridulus* bei seinen Beobachtungen vor sich gehabt habe, da er das „rasselnde" Geräusch ausdrücklich erwähne, das dem (danach benannten) *Psophus*, aber niemals der Scharlachschrecke zukomme. Das ist sicher ein Irrtum. Hier in Süddeutschland, wo die *Oed. miniata* sehr häufig, die Rasselschrecke aber äußerst selten ist (ein Vorkommen des *Psophus* bei Mainz ist mir überhaupt nicht bekannt) schnarrt die Scharlachschrecke so laut beim Fliegen, daß man im Zweifel sein kann, ob sie nicht eher den Namen *„stridulus"* verdient hätte. Wohl klingt das Rasseln anders als bei *Psophus* (kürzer, schriller, hastiger und ungleichmäßiger) aber doch immerhin so ähnlich, daß ich schon an eine Art von Mimikry gedacht habe, die sich auf akustischem Gebiet abspielt, denn es ist doch zu auffallend, daß ausgerechnet die wie der *Psophus stridulus* rot gefärbte *Oedipoda miniata* schnarrt, während die blauen *Oed. fasciata* und *coerulescens* einen lauten Flugton nicht haben. Im ganzen möchte ich mit ENSLIN annehmen, daß die SCHUSTERschen Beispiele für seine Thesen keineswegs beweisend, z. T. sogar recht unglücklich gewählt sind: mit SCHUSTER aber nehme ich an, daß eine zunehmende, trocknende Erwärmung — also eine klimatische Verschiebung — richtig von ihm erkannt, nur wenig glücklich benannt worden ist. Erbietet sich doch ENSLIN selbst, SCHUSTER viel geeigneteres Material als Beleg für die SCHUSTERschen Thesen liefern zu können. Referent aber wurde durch den Streit, der mehr die Beweisführung, als die Sache selbst trifft, lebhaft an den Zank des gläsernen mit dem eisernen Mannes in Rückerts Gedicht erinnert, die sich über die Wirkung des elektrischen Funkens unterhalten, der natürlich von beiden ganz verschieden empfunden und erklärt wird:

„Von Glas der und von Eisen
Anfeinden sich nicht schlecht.
Vom Streiten kommts zum Beißen;
Wer kann sie überweisen?
Sie haben Beide recht!"

Dr. A. S.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Landgraf-Philipp-Anlage 6.

38. Jahrgang.
No. 3.
15. März 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Ueber bekannte und neue Schmetterlinge.

Von *J. Röber*, Dresden.

(Schluß.)

Deilephila gigantea spec. nov.

Die beiden mir vorliegenden Stücke stammen aus Südwest-Neuguinea; das ♂ ist Anfang März, das ♀ Ende Juli gefangen worden; das ♂ hat 50 mm, das ♀ 61 mm Vorderflügellänge. Nach der Zeichnung der Oberseite steht die neue Art *Deil. hypothous* Cr. am nächsten. Der lichte Basalfleck der Vorderflügel ist auffälliger, der große dunkelbraune Subbasalfleck ist distal gleichmäßig abgerundet und licht umzogen; unweit dieses Subbasalflecks befindet sich eine braune, kurz hinter dem Vorderrande beginnende, proximal gerichtete und allmählich diffus werdende und in einen gleichfalls verschwimmenden, in den Innenrand mündenden bindenartigen Fleck verlaufende Linie; der gleichfarbige große Mittelfleck ist von einer breiten lichten Binde von dem Subbasalflecke getrennt, verläuft proximal fast gradlinig und distal am 2. Medianaste in den Außenrand, hat in der Mitte eine wenig auffällige fast schwarze Linie, die stärker als bei *hypothous* (aus Amboina) und der Unterart *pallens* Butl. (von den Salomo-Inseln) gezackt ist; distal ist er wenig auffällig licht begrenzt; der Apicalteil der Vorderflügel ist fast ebenso wie bei *hypothous*, doch endet die lichte, dunkel begrenzte Subapicallinie am 3. Medianaste. Die Hinterflügel sind von *hypothous* in der Zeichnung dadurch verschieden, daß die dunkle, mehr bräunliche Färbung des inneren Flügelteils bis zur Wurzel reicht; nur am Innenrande ist lichtere Färbung mit einem sich scharf abhebenden fast schwarzen wischartigen Flecke im Innenwinkel. Die Zeichnung des Körpers ist nicht verschieden, die Färbung aber etwas dunkler. Auf der Unterseite der Vorderflügel ist außer der von der Spitze nach dem Innenrande verlaufenden sehr verschwommenen lichten Linie deutliche Zeichnung nicht vorhanden, die Färbung der ganzen Unterseite beim ♂ grau, beim ♀ mehr bräunlich mit Beimengung dunkler Schuppen, die dunklen Binden der Hinterflügel sind infolge der dunklen Grundfärbung undeutlicher. Das Tier ist *hypothous* sehr ähnlich, aber doch wohl eigene Art, weil die Zeichnung der Oberseite ziemliche Verschiedenheiten aufweist, der von Vorderindien bis zu den Salomo-Inseln verbreitete *hypothous* hierin aber konstant zu sein scheint.

Randbemerkungen.

II [1]).

Von *L. Lindinger*, Hamburg.

(Schluß.)

Der Angabe, daß „*Margarodes polonicus* in der Mark Brandenburg schon mehrfach durch ihr Saugen an Nelken und ähnlichen Gartenpflanzen schädlich wurde", muß ernster Zweifel entgegengebracht werden. Wir leiden in Deutschland ohnedies nicht an einem Mangel an Schädlingen, so daß solche Angaben in einem populären Werk besser vermieden werden, wenn es sich nicht um eine anerkannte Tatsache handelt.

Deshalb ist auch die Stellungnahme des Verfassers zur San-José-Schildlaus an gleichem Ort (S. 190) sehr schlecht angebracht. Er schreibt: „Die Nachkommenschaft, die ein einziges Weibchen im Laufe eines Sommers haben kann, ist auf 3000 Millionen Individuen geschätzt worden. Einer solchen Massenvermehrung können die befallenen Pflanzen selbstverständlich nicht lange standhalten, sondern müssen, da ihnen der Saft durch die Schildlaus entzogen wird, rettungslos zugrunde gehen."

Wir sehen bei vielen Organismen eine ungeheure Fruchtbarkeit, die sich natürlich rechnerisch in unvorstellbare Zahlen umsetzen läßt. In Wirklichkeit verhält sich die Sache aber dann so, daß nur Bruchteile von Prozenten der tatsächlich vorhandenen Keime

1) Vgl. Jahrg. 1920, S. 27—28.

zur Entwicklung kommen. Und ob dann ein Organismus schädigend auftreten kann, hängt noch von vielen anderen, von der Fruchtbarkeit des betreffenden Lebewesens durchaus unabhängigen Faktoren ab. Die Gefährlichkeit der San-José-Schildlaus ist ins Ungeheure übertrieben worden; ein Hinweis auf die tatsächlichen Schäden muß daher mit großer Vorsicht erfolgen.

Die Angaben HEYMONS über die geringe Menge des Schildlauswachses im europäischen Handel treffen nach Hamburger Beobachtungen nicht zu.

Die gleichfalls hervorgehobene „erfolgreiche" Bekämpfung von *Icerya purchasi* und *Aulacaspis pentagona* durch Parasiten stellt sich mehr und mehr als Fehlschlag und teilweise absichtliche Irreführung der Allgemeinheit (nicht durch HEYMONS) heraus (man vgl. u. a. STEVANO, in L'Agric. Supalpina. Cuneo 1908; ZANONI, im Bull. dell' Agric. Milano 1908; SLAUS-KANTSCHIEDER, in der Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Oesterreich. Bd. 18. 1915).

Für das landwirtschaftliche Publikum sind die durch die Biologische Anstalt in Dahlem-Berlin herausgegebenen „Berichte über Landwirtschaft, Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre (folgt Zahl)" bestimmt. So wertvoll diese Zusammenstellungen an sich sein könnten, so wertlos werden sie als Nachschlagewerk durch die kritiklose Aufführung aller möglichen, längst als Synonyme erkannten Bezeichnungen, wie es z. B. im letzterschienenen Heft (38. 1916) der Fall ist. Es würde der mühsamen Zusammenstellung erst Wert verleihen, wenn die Menge der darin aufgezählten Schädiger auf das richtige Maß zurückgeführt würde; das würde vor allem wichtige Schlüsse über das Auftreten und die Bedeutung einzelner Schäden erlauben. Ich greife ein Beispiel heraus. Es wird als Schädling der Rebe *„Mytilaspis vitis"* genannt: „Die Kommalaus der Rebe, *Mytilaspis vitis*, trat wie in den beiden vergangenen Jahren allein im Kreise St. Goar auf, und auch dort nur stellenweise, dabei aber verheerender als die anderen Schildläuse" (S. 220). Unbedingt muß man annehmen, daß es sich hierbei um einen der Rebe eigentümlichen Schädling handelt. In Wirklichkeit ist aber dieser Schädling mit der allgemein verbreiteten Kommaschildlaus, *Lepidosaphes ulmi*, identisch. Das ändert die ganze Auffassung über das Tier. Es wäre zu wünschen, das die Abfassung künftiger Zusammenstellungen unter diesem Gesichtspunkt erfolgte.

Zum Schluß möchte ich etwas annageln, was unter keinen Umständen in der wissenschaftlichen Literatur zur Gewohnheit werden darf, nämlich das Hervorheben der eigenen Leistungen. Ob diese vorzüglich sind oder nicht, muß der Autor ruhig der Mitwelt, und wenn es nicht anders sein kann, der Nachwelt überlassen. Ich meine folgende Bemerkung:

„Wohl aber haben uns die letzten Jahrzehnte eine ganze Reihe vorzüglicher lokalfaunistischer Arbeiten beschert. Ich nenne die Arbeiten von (folgen verschiedene Autoren) und meine Arbeiten für Schlesien" (ZACHER, Die Geradflügler Deutschlands und ihre Verbreitung. Jena 1917. S. 1—2).

Neue und wenig bekannte Agrias-Formen des unteren Amazonas.

Von *A. H. Faßl*, Teplitz.

(Fortsetzung.)

Agrias claudia michaeli m. ♂♀. Das nun freigewordene ehemalige ♂ der *Claudia croesus* von Itaituba am Rio Tapajoz erlaube ich mir zu Ehren seines Entdeckers Herrn OTTO MICHAEL zu benennen, der ein Menschenalter lang mit großem Erfolge den Amazonas in verschiedenen Teilen für die Firma STAUDINGER besammelte und nun der wohlverdienten Ruhe in Europa genießen will. — Der Genannte, Maler von Beruf, überließ mir in liebenswürdigster Weise auch einige von ihm verfertigte Agriasbilder, darunter auch jenes von *A. michaeli*-♂, aus dem ich ersehe, daß das nun aus meiner Ausbeute vom Tapajoz vorliegende ♂ dieser überaus prächtigen Form wenigstens auf der Oberseite nicht wesentlich differiert. Bei meinem Stücke fehlt lediglich die blaue Vorlagerung vor dem Rotbogen des Vorderflügels fast ganz; hingegen ist der Ausschnitt, den der Rotbogen nach dem Hinterrand des Vorderflügels frei läßt, prächtig violettblau gefärbt; die helle Subapikalbinde des Vorderflügels fehlt meinem Stücke fast ganz. — Hingegen ist die Rückseite durch einen eigentümlich schiefergrauen Ton und durch das Zurücktreten aller hellen und gelblichen Partien sowie Verkleinerung der Ozellen in der Augenbinde auffallend und gemahnt viel mehr an die *Agrias narcissus* als an die *claudia*-Unterseite. Spannweite des ♂ 76 mm.

Das mir nun vorliegende legitime ♀ der Form ist bei 86 mm Spannweite ähnlich dem *Croesus*-♀, die weißen Subapikalflecke des Vorderflügels sind düsterer, die Rotscheibe des Hinterflügels ist nach außen nicht zackig, sondern wellig begrenzt; die ganze Rückseite ist dunkler und die bei *Croesus*-♀ stark aufgehellten Stellen besonders im apikalen Teil der Vorderflügel-Rückseite sind intensiver gefärbt und begrenzter gezeichnet.

1 ♂ (als *Croesus*-♂) in Koll. STAUDINGER (Berliner Museum) von Itaituba, 1 ♂ und 1 ♀ in meiner Sammlung, gefangen bei Monte Christo, eine Tagereise unterhalb Itaituba am rechten Tapajoz-Ufer.

Agrias claudia godmanides m. ♂. Vorderflügel-Oberseite und Rückseite aller Flügel nicht verschieden von *A. claudia croesus*-♂. Hinterflügel-Oberseite aber ganz verändert, nämlich mit einem verwaschenen, transzellularen, besonders an den Adern hervortretenden Rotfleck, der in einem größeren blauen steht, welcher fast die ganze untere diskale Hälfte des Hinterflügels einnimmt; also ganz ähnlich wie bei *claudia godmani* von Matto-Grosso. Das Tier ist eine ausgesprochene Uebergangsform zwischen den *claudia*-Formen des unteren und *Sardanapalus* des mittleren Amazonasgebietes.

Nur ein leider qualitativ nicht einwandfreies ♂, von mir bei Cachoeira I, der ersten Stromschnelle am linken Tapajozufer im Juni d. J. erbeutet.

Agrias claudia dubiosa m. ♂. Dieses Tier, obzwar nur sehr fragmentarisch erhalten, bereitete mir das meiste Kopfzerbrechen hinsichtlich seiner Zugehörigkeit. Es ist mit kurzen Worten also beschrie-

ben: Oberseite ein ausgesprochener *sardanapalus*, aber mit ganz schwarzem Vorderflügel Apex, ohne eine Spur von Blau, und ohne eine sonstige Binde jenseits des Rotbogens, der gegen die Flügelwurzel zu besonders stark blau schillert. — Die Rückseite ist so vollständig jener von *Agrias narcissus* ähnlich, sowohl in dem bindenlosen Apex der Vorderflügel wie auch der in Punkte aufgelösten inneren Schneckenzeichnung des Hinterflügels als in dem blaugrauen Gesamtkolorit, daß ich unbedingt ein *Narcissus*-♂ vor mir zu haben glaubte, ehe ich die Innenseite sah. Auch die auffällig kleinen Ozellen der Hinterflügel-Rückseite sowie die blaue Ausstrahlung im Rotbogen der Vorderflügel-Oberseite von der Flügelwurzel aus, die wie ein Ueberbleibsel des blauen Basalteiles von *Narcissus* anmuten, lassen erkennen, daß wir es hier vielleicht mit einer ausgesprochenen Uebergangsform von *Sardanapalus* zu *Narcissus* zu tun haben, wozu sich bei *Michaeli* ebenfalls schon Anfänge finden.

1 einziges leider defektes, aber sonst völlig farbenfrisches ♂ von Monte Christo am Rio Tapajoz.

Agrias narcissus tapajonus m. ♂♀. Der südlichste Punkt, an dem der herrliche *Agrias narcissus* gefunden wurde, und wo auch ich selbst in den letzten Monaten eine kleine Anzahl dieses feinen Falters erbeutete, war Obidos, am Nordufer des Amazonenstroms. Die Falter sind von Guyana-Exemplaren, die ich in Paris zu bewundern Gelegenheit hatte, nicht wesentlich verschieden. Unter sich variieren dieselben besonders insofern, als von dem Rotbogen des Vorderflügels gegen den Apex zu das Blau bei den einzelnen Individuen verschieden stark auftritt, in seltenen Fällen ganz verschwindet, so daß der apikale Teil rein schwarz erscheint. —

Sehr überrascht war ich, als ich im heurigen Sommer weit südlich vom Amazonenstrom, am mittleren Tapajoz eine echte *Narcissus*-Form entdeckte, die sich vor allem durch gewaltige Größe auszeichnet. Das ♂ mißt 76 mm Spannweite (gegen durchschnittlich 70 mm der Stammform); das ♀ mit 98 mm (gegen 86 mm der Stammform) ist eines der gewaltigsten *Agrias* ♀♀ überhaupt, die ich jemals sah. Die Hauptunterschiede in der Zeichnung bestehen besonders darin, daß der Rotbogen bei beiden Geschlechtern nicht steil in den Vorderrand endigt, sondern geschweift bogenförmig allmählich in die bis an die Flügelwurzel rote Costa verläuft, beim ♂ über dem Rotbogen ein blauer Schiller ausgegossen ist, wie bei *Sardanapalus*, und bei beiden Geschlechtern die Hinterflügel einen viel schmäleren schwarzen Saum tragen, der beim ♂ der neuen Form nur $^1/_2$ mm (beim typischen ♂ 2 mm), beim *Tapajonus* ♀ nur 1 mm (gegen 8 mm beim *Narcissus*) beträgt. Durch alle diese Unterschiede nähert sich die *Narcissus*-Form des Tapajoz ganz erheblich der vorher beschriebenen Sardanapalus ähnlichen *Agrias dubiosa*.

Ich schätze mich glücklich, ein hochfeines Paar dieser neuen Arealform als neue Zierde meiner *Agrias*-Sammlung einreihen zu können. — Die Annäherung der Form an *Sardanapalus* und der Fang des beschriebenen Uebergangsstückes *dubiosa* dürfte in den Kreisen der nun sehr zahlreichen Sammler und Freunde dieser herrlichen Gattung einiges Interesse erwecken. — Wer weiß, welche Ueberraschungen noch *Narcissus* an der Grenze seines westlichen Verbreitungsbezirkes bietet, die in Venezuela oder in der ostcolumbischen Tiefebene liegen dürfte. — Die Rückseite der ganz isoliert stehenden Art *Agrias aedon* ist so sehr der von *Narcissus* ähnlich, daß eine Verschmelzung der beiden Arten in den besagten riesigen Gebieten, von wo bisher noch kein einziger *Agrias* gekommen ist, nicht ausgeschlossen erscheint. —

(Fortsetzung folgt.)

Neue Parnassius-Rassen.

Von *H. Fruhstorfer*, Zürich.

Parnassius delius expectatus subspec. nova. (P. delius Hellweger, Groß-Schmetterling Nordtirols, Jahres-Ber. fürstbischöfl. Gymnasium Brixen 26 u. f. P. delius Belling D. E. Z. 1920 p. 27.)

♂♀ oberseits weiß, wodurch sie sich von den gelblichen Exemplaren des *P. delius sacerdos* Stich. vom Engadin und Graubünden sofort unterscheiden. Namentlich groß ist der Unterschied gegenüber den *delius* vom Ofenpaß; eine Fundstelle, welche doch nicht allzu entfernt von jener des *delius expectatus* liegt, denn Ofenpaß-*delius* sind fast gesättigt gelb, *expectatus* aber schneeweiß. Sonst nähert sich *expectatus* dem *styriacus* Fruhst. Von der steyerischen Ortsform — die erst bekämpft (freilich vergeblich), jetzt eine der begehrtesten Objekte der Parnassiomanen geworden ist — entfernt sich *expectatus* durch bedeutendere Größe, bei beiden Geschlechtern erheblich schmälere Schwarzmakeln der Vorderflügel, in der Regel kleinere rote Makeln über der Zellwand. Ozellen der Hinterflügel fast bei allen ♂♂ elliptisch, nicht rund wie bei *styriacus*, weniger markant schwarz geringelt. Die herrlichen ♀♀ sind z. T. androtrop, aber auch diese führen einen breiten Glassaum der Flügel, der manchmal die sonst scharf abgegrenzte Submarginalbinde mit umfaßt. Die Kappenbinde der Hinterflügel erreicht aber nie die Ausdehnung wie bei *styriacus*-♀ und auch hat keines meiner ♀♀ die *apollo brittingeri* kongruente, beide Flügel überdeckende Schwarzbestäubung der steyerischen geographischen Form. Die Charakteristika beider Geschlechter treten unterseits noch deutlicher hervor, so die kleineren Schwarzflecken der Vorderflügel, die peripherisch schwach umgrenzten Ozellen, der ungemein breite Glassaum.

Patria: Passeiertal, ca. 1200 m. 8 ♂♂, 9 ♀♀ Koll. Fruhstorfer. Die Entdeckung der von mir lang erwarteten Intermediatform von Schweizer *delius* zu dem so abweichenden *styriacus* ist Herrn Prestin in Meran zu verdanken, der seine zweite an mich gelangte Sendung noch durch Beigabe köstlicher, leckerer, goldener Calville-Aepfel verschönte. Weniger prägnante Stücke liegen außerdem vor von der Gurgler Großalp, 2200 m, dem Südarm des Oetztales, aus dem Gurglertal, die ich meinem verehrten Freunde Herrn Prof. Stange in Friedland in Mecklenburg verdankte.

Auch paßt die klare Beschreibung, welche Herr Belling l. c. gab, ausgezeichnet auf *expectatus*. Die Belingschen Funde stammen aus dem Kapruner, dem

Krimmler Achental und dem Zillertal; Lokalitäten, die ich hiermit auch für *expectatus* beanspruche.

P. delius tessinorum subspec. nova.

Auch die Schweiz hat bisher eine weiße Form von *P. delius* verborgen gehalten, deren Aufdeckung mir vorbehalten blieb.

Eingeschlossen und umrahmt von den Verbreitungszentren der westschweizerischen Nominatform *delius delius* sowie *delius cervinicolus* und der ostschweizerischen *delius sacerdos* bildet *tessinorum* eine vollkommene Transition von den gelblichen androtropen Westformen zu den ansehnlicheren gynaekotropen Ostrassen. Beide Geschlechter stattlicher als die Walliserformen, verglichen mit *sacerdos* jedoch zurückbleibend. Von beiden differenziert durch die milchweiße, bei leicht geflogenen ♀♀ bläulichweiße Grundfarbe. Vorderflügel: Die schwarzen Zellflecken schmäler als bei *expectatus*.

Die Submarginalbinde analog jener von *styriacus* und *expectatus* weit vom breiten Glassaum getrennt, in der Regel sehr lang, bis zur mittleren Mediana vorstoßend. Die transzellularen Flecken schwach entwickelt. Ozellen wesentlich reduzierter als bei den übrigen Schweizer Rassen, die vordere zumeist rundlich, die hintere dagegen fast immer quadratisch, elliptisch oder nierenförmig verzerrt. Die rote transzellulare Costalmakel der Vorderflügel fehlt in der Regel oder ist selbst bei den ♀♀ nur gering entwickelt.

Das ♀ gleicht vielmehr dem *styriacus*-♀ als dem irgendeiner anderen helvetischen Rasse. Würde man den Fundortzettel entfernen, wäre wohl niemand imstande, *tessinorum*-♀♀ von kleinen steyrischen Stücken zu differenzieren, nur die unbedeutenderen Ozellen der Unterseite würden einem sehr geübten Auge vielleicht den Weg weisen. Wie schon der Vergleich mit *styriacus* ergibt, neigt *tessinorum*-♀ zu Melanismus: die glasige Partie umfaßt tatsächlich sehr häufig die gesamte Außenhälfte der Vorderflügel; die grauweiße Submarginalbinde erscheint deshalb kaum angedeutet. Marginalpartie der Hinterflügel breit glasig, vier von fünf ♀♀ führen eine prominente, scharf abgeschnittene, aber doch schön gewellte Kappenbinde. Ozellen kleiner als bei *delius* und *sacerdos*, fast immer taschen- oder nierenförmig, mit unbedeutender weißer Füllung.

Patria: Tessiner Alpen der Verzasca-Gruppe. Cima di Cagnone aus 2000—2400 m; 1. VIII. 1918. Cima Bianca, ca. 1800—2000 m; 30. VII. 1918. Oberes Val Lodrino, zwischen der Alpe Piavacra und Stuvello, ca. 1800 m (5. VIII. 1918).

P. delius tessinorum fand sich zu beiden Seiten des Cagnonepasses und zwar am Nordwesthang der Cima die Cagnone am Laghetto d'Efra, ca. 1900 m im obersten Val Verzasca neben *Colias palaeno*, *Pieris callidice*. Zahlreicher sind die *tessinorum* auf der levantinischen Seite des Passes an fast senkrecht abfallenden, aber von blütenreichen Rasenbändern durchzogenen rutschigen und noch durch Steinschlag gefährdeten Gneis- und Glimmerschieferhängen, wo sie sich auf Chrysanthemum alpinum, Aster alpinus wiegen, während *Erebia lappona*, *cassiope*, *gorge* und *Pieris callidice* ihnen Gesellschaft leisten.

(Fortsetzung folgt.)

Literarische Neuerscheinungen.

Seitz, Großschmetterlinge der Erde. Seitz 289 bringt Nachträge zu den amerikanischen Lycaeniden und die beiden Tafeln (157 und 158) enthalten nicht weniger als 222 Abbildungen von Thecla, meistens Unterseiten. In diesem Heft beendet Prof. Draudt mit der Gattung *Scolitantides* die Lycaeniden und mit ihnen die amerikanischen Rhopalocera. Damit ist die erste große Abteilung exotischer Schmetterlinge beendet. In bezug auf das bewältigte Quantum von Arten, stellt das Heft — besonders die Tafeln — einen Rekord auf, und auch die Deutlichkeit, mit der die Unterseitenbezeichnung der oft winzigen Schlüpfer zum Ausdruck kommt, dürfte kaum sonst erreicht sein. Möge jetzt auch der Abschluß der nichtamerikanischen Tagfalter rasch folgen. E. A.

Stellwaag, Dr. F., Die Schmarotzerwespen als Parasiten. (2. Beiheft zu Bd. 7 der Zeitschrift für angewandte Entomologie.) 100 Seiten mit 37 Text-Abbild. Berlin, P. Parey, 1921. — Obwohl die Schrift in einem Monographien-Cyclus erscheint, verdient sie insofern das Prädikat „Monographie" weniger, als ein besonders breiter Raum der Behandlung der allgemeinen parasitären Verhältnisse der Hymenopteren gewidmet ist. Gerade das ist das anziehende an der Broschüre, daß die äußerst verwickelten Verhältnisse von Hyper-, Super- und einfachem Parasitmus in ihrer Wechselwirkung besprochen werden. Die ontogenetische Entwicklung ist (im I. Teil) sehr eingehend behandelt, vielleicht etwas spezifischer, als vom vorherrschend praktischen Standpunkt, auf den die Zeitschrift sich stellen möchte, erforderlich scheint. Es wird aber so das Verständnis für die eigentlich biologischen Schlüsse des Endteils sehr erleichtert. Die Frage, ob und welche Parasiten von Schädlingen kulturell nützlich und welche verderblich sind, kann dabei natürlich nur andeutungsweise berührt und nicht in ihrer ganzen Kompliziertheit geschildert werden. Ein Verzeichnis der die Hauptschädlinge dezimierenden Schmarotzer aus der Ordnung der Hautflügler ist angehängt. Das Buch dürfte recht gutes Material liefern, auf dem sich Erwägungen von praktischem Wert aufbauen lassen. Bisher sind leider in der Verwendung des Parasitismus bei der Schädlingsbebekämpfung noch keine überraschenden Erfolge erzielt worden. Auch die Ausnützung bazillärer Infektionen zur Vernichtung der Waldverderber haben die großen Hoffnungen, welche die Laboratoriumversuche anfangs erweckten, nicht voll erfüllt. Trotzdem sagt uns die Erfahrung auf anderen Gebieten, daß in dieser Hinsicht jeden Augenblick ein großer Wurf gelingen kann und daß Untersuchungen, wie die in der Stellwaagschen Schrift behandelten, mit Sorgfalt und Eifer fortzusetzen sind.

Wille, Dr. J., Biologie und Bekämpfung der deutschen Schabe. — Dieses weitere Beiheft, das die Gesellschaft für angewandte Entomologie herausgibt, hat sich den Kampf gegen eine der lästigsten Ungezieferarten zum Vorwurf genommen. Auch hier steht einer längeren Einleitung über Morphologie und Biologie (120 Seiten mit über 50 Textbildern und einer Doppeltafel) ein kürzerer praktischer Abschnitt (15 Seiten) gegenüber. Aus dem biologischen Teil ergibt sich als wichtigstes Moment die Scheu der Schaben vor dem Passieren von Flüssigkeiten, was sich vielleicht praktisch zur Bekämpfung oder besser Prophylaxe in manchen Fällen verwenden läßt. Die eigentlichen Vertilgungsmittel zerfallen in Fraß- und Atemgifte. Erstere wirken nur dezimierend, da eine totale Ausrottung nur von einem Fraßstoff zu erhoffen wäre, dessen Anlockung die Tiere nicht widerstehen könnten; einen solchen aber kennt man nicht. Borax, Salizyl und einige andere Lock- und Giftstoffe werden trotz geringerer Wirksamkeit den arsenikhaltigen Mitteln im Hausgebrauch vorgezogen; sehr erklärlich, da die Schaben zumeist in Küchen, Speisekammern usw. bekämpft werden müssen, wo man mit gefährlichen Giften nicht gern hantiert. Als radikalere Mittel werden schließlich die Atemgifte besprochen; die Hinfälligkeit der deutschen Schabe bei Blausäuredurchgasung ist eine große und dieses Mittel wird daher nach guten Erfolgen, die es in Nordamerika erzielte, auch für Mitteleuropa besonders empfohlen. Dr. A. S.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Landgraf-Philipp-Anlage 6.

38. Jahrgang.
No. 4.
15. April 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Rudolf Pfitzner †.

Am 18. März erlag zu Darmstadt unerwartet der als Lepidopterologe bekannte Pfarrer i. R. Rudolf Pfitzner einem Schlaganfall. Ohne jede vorhergegangene Gesundheitsstörung und in bester Laune war er beim Besuch einer öffentlichen Bibliothek, in deren Lesehalle plötzlich zusammengestürzt und erlangte das Bewußtsein nicht wieder. Eine rastlose, vielseitige und auf vielen Gebieten erfolgreiche Tätigkeit hat hiermit ihren Abschluß gefunden. Ein klarer Kopf mit seltner Urteilskraft und ein scharfer Denker ist mit ihm ins Grab gesunken.

Ein eifriger Jünger — in manchen Zweigen Meister — der Insektenkunde, verband er mit glühendem Sammeleifer tiefes Verständnis der biologischen Zusammenhänge in der Natur. Für die Insektenfauna der weltfernsten Ozeaninsel hatte er das gleiche Interesse, wie für die nächstliegenden Lokalfaunen. Er machte Sammelreisen nach der Dobrudscha, nach Nord-Afrika und Lappland; er besichtigte neben den deutschen Museen die Sammlungen von London, Tring, Stockholm, Wien usw.; er war stolz darauf, die Parnassier im schwedischen Norden und in ihren südlichen Gebirgsformen persönlich beobachtet und gesammelt zu haben und mit zäher Energie verschaffte er sich Zugang zu allen Gelegenheiten und Orten, wo der Lepidopterologe etwas lernen kann.

Seinen sehnlichsten Wunsch, einmal ein Jahr in Australien und Neu-Seeland sammeln zu können, gab er mit Ausbruch des Kriegs auf, dessen Dauer und Folge er mit klarem Geiste voraussah. Ueber ein baldiges Ende der Deutschen-Verfolgungen im Ausland gab er sich keinen Illusionen hin.

Seine aus vielleicht 40000 Exemplaren bestehenden Sammlungen setzten sich zusammen aus einer Spezialsammlung (Hepialidae) von hervorragender wissenschaftlicher Bedeutung; aus einer reichen systematischen Sammlung, in die auch die Mikros mit Sorgfalt und Liebe einbezogen sind, und einer faunistischen Lokalsammlung seines langjährigen Pfarreisitzes Sprottau i. Schl. Eigens um die Variationen innerhalb der deutschen Grenzen zu studieren, verlegte er 1913 seinen Wohnsitz von Ost- nach Westdeutschland und seine Unterhaltungsgabe verschaffte ihm erstaunlich schnell Berührung mit all den Personen und Vereinen, auf deren Bekanntschaft er Wert legte. Im Begriff, seinen Sammlungen auch eine Spezialsammlung von Hypeninen und eine Westdeutsche Lokalsammlung beizufügen, wurde seinem emsigen Streben im 57. Lebensjahre ein Ziel gesetzt.

Unter seinen Arbeiten sind seine Sprottauer Schmetterlingsfauna (Iris 1901) hervorzuheben und die Bearbeitung der Hepialidae in Seitz' Großschmetterlinge der Erde, deren Exotenteil noch der Veröffentlichung harrt.

Pfitzner war ein Original, aber ohne zu posieren. Sein Auftreten in Kniehosen, ohne Fußbekleidung, selbst in Großstädten, machten ihn schnell zum bekanntesten Insaßen seines jeweiligen Wohnortes, und sein tätiges, gemeinnütziges Wesen, wie auch sein von allen Klugen geschätzter, nie verweigerter Rat ließen Alle seine Eigenheiten hinnehmen. Seine Freunde aber beklagen in seinem Heimgang einen nie ersetzbaren Verlust. Auf dem Waldfriedhof in Darmstadt, in dessen Umgebung er jahrelang so eifrig sammelte, sind seine sterblichen Reste beigesetzt.

Dr. A. S.

Neue Parnassius-Rassen.

Von *H. Fruhstorfer*, Zürich.

(Fortsetzung und Schluß.)

Ein Fang auf den viele 100 m zur Tiefe abstürzenden Felswänden ist fast ausgeschlossen. Aber die Falter sind auf ihrer Flucht vor den Ziegen gezwungen[1]), sich diese unerreichbaren Refugien aufzusuchen und ihr Fang gelingt nur, wenn sie sich den ebeneren Stellen nahe der Alpe Cagnone nähern, wo Saxifraga aizoides sie zur Eiablage verlockt. Fast noch schwieriger gestaltete sich ihr Fang im obersten Val Chironico, wo *tessinorum* hoch über dem „Laghetto" genannten See auf abschüssigen, direkt in den See einfallenden Felswänden über das Rhododendron-Gebüsch hinwegeilen oder sich für einen Moment auf Myosotis lutea ausruhen. Auf der Val Verzasca-Seite der Cima Bianca aber schießen die *delius tessinorum* über viele hundert m hohe, glatte plattige Hänge hinweg, die gefährlichste Stelle, welche ich jemals auf der Lepidopterenjagd betreten habe. *Erebia cassiope, nelamus, pharte*, die Begleiter des *delius* auf jenen fast nie besuchten Höhen, geben ihnen an Unrast nichts nach. Auch im Val Lodrino unter der Bocchetta die Lodrino, welche die Riviera des Tessins mit dem Val Verzasca verbindet, bewegen sich die *delius* ausschließlich über einem schwindelnden, in Felsen eingehauenen Pfad neben *Erebia philomela, cassiope* und der seltenen *mnestra*.

Fast ganz mühelos ist der Fang dagegen unter dem Passo Predelp, der von Faido nach dem Val Blenio zum Lukmanier überleitet. Dort ziehen die *delius*, von Ziegen unbehelligt, bei der Alpe Predelp (ca. 1900 m von mir am 10. VII. 1919 besucht) über Trollius europaeus und Caltha palustris, während auf trockenen Stellen *P. apollo* dahinsegelt, *Lycaena arion* und *Coenonympha satyrion* sich auf Blüten wiegen. Recht häufig findet sich *delius* ferner im oberen Val Bedretto, wo sie von ca. 1600 bis 1900 m das Quellflüßchen des Tessin begleiten und mit *Colias palaeno* zusammen über Juniperus und Rhododendron hinweggleiten, während an nassen Stellen *Lycaena argus alpina* ganze Schulen bildet und die Orthoptere *Gomphocerus sibiricus* ihr lautes Konzert anstimmt und zu zehntausenden die Landschaft belebt.

Nicht mehr in der ganz reinen Form, sondern schon reichlich mit gelblichen Individuen untermischt, findet sich *P. delius tessinorum* im oberen Val Blenio (29. VII. 1916) nahe der Lukmanierstraße von Acquacalda an (ca. 1700 m) und am Passo Columbo auf ca. 2000 m, der vom Lukmanier ins Val Piora führt (31. VII. 1916).

Das inselartige Vorkommen einer weißen *P. delius*-Rasse inmitten eines Herdes extrem gelblicher Formen bedarf noch der Erklärung. Klimatische und edaphische Gründe konnten die Umbildung kaum bewirkt haben, denn nach beiden Richtungen haben die Tessiner Alpen mit den nördlichen Ostalpen nicht nur nichts gemeinsam, sondern stehen dazu im allergrößten Kontrast. Andererseits widerstrebt es aber, an genetische Ursachen zu denken und *delius tessinorum* etwa als Relikt einer einst weiter verbreiteten Urform anzusprechen, weil wir doch wissen, wie ganz unbedeutende atmosphärische Einflüsse die so empfindlich reagierenden Tagfalter umzuformen imstande sind.

Jedenfalls gibt die Entdeckung der überraschenden geographischen Rasse eine Anzahl interessanter Probleme auf, die ich insbesondere jenen Kollegen zu lösen empfehle, die ihre Zeit sonst mit Streitigkeiten um die Berechtigung oder Nichtberechtigung der Namensgebung zu verschwenden belieben.

P. delius blachieri subspec. nova.

Wenn *tessinorum* als die Rasse der Tessiner Alpen zwischen dem Val Maggia und dem Tessin gelten kann, finden wir im Flußgebiet des Val Antigorio am Südabhang des Simplon eine von *delius tessinorum* in jeder Hinsicht abweichende Form. *blachieri* bildet eine Transition von den Walliser *delius* zu den zierlicheren, eleganteren und lichteren Formen des westlichen Piemont. Trotz ihrer südlichen Herkunft muß *blachieri* dennoch als eine melanistische Rasse aufgefaßt werden, die entschieden Anklänge an *sacerdos* verrät, wenngleich sie in der Herkunft und im Farbenton naturgemäß zur *delius delius*-Gruppe gehört. ♂♂ kleiner als *delius* und *cervinicolus*-♂♂. Glassaum der Vorderflügel in der Regel länger, sich fast stets bis zur Submediana hinziehend. Roter Kostalfleck selten vorhanden oder sehr klein bleibend. Ozellen der Hinterflügel äußerst klein, breit schwarz umsäumt, nur mit unbedeutendem weißen Kern. ♀♀ von *delius* und *cervinicolus* leicht zu unterscheiden durch fast stets vorhandene, bis an die Zellwand reichende schwarzgraue Bestäubung der Vorderflügel. Glassaum schmäler als bei *tessinorum*, Submarginalbinde gelblich, stets sehr deutlich und namentlich auf dem Hinterflügel kompletter als bei *delius*, während sie bei *cervinicolus* ohnedies kaum angedeutet ist.

Neben gelblichen ♂♂ erscheinen als Anklang an *tessinorum* rein weiße ♂♂.

Patria: Alpe Veglia im oberen Val Cairasca, dem westlichen Seitental des Val Antigorio, Piemont. 7 ♂♂, 7 ♀♀ von Charles Blachier empfangen, 5. VIII. 1909 und 25. VII. 1912 gesammelt. Eine große Serie ferner in der Kollektion Blachier am Museum in Genf.

---

1) Zuerst fand ich keine Erklärung für dieses Gebaren des eminent wasserliebenden Tagfalters. Als ich aber sah, wie am Passo Cagnone Hunderte von Ziegen und Schafen jedes Hälmchen und jede Blume der umliegenden Bergeshöhen abgeweidet hatten, und wie sie lärmend und schellenklingelnd die ganze Landschaft beunruhigten, wurde mir klar, daß *Parnassius delius* die von den Ziegen bevölkerten Abhänge meide, meiden wollte und mußte. *Parnassius delius* befindet sich also in diesen Gebieten der Verzasca-Gruppe der Tessiner Alpen auf der Flucht vor den Ziegen.

Nur die ♀♀ begeben sich gelegentlich noch auf die nassen, von Wasseradern überrieselten fetten Alpweiden, um dort ihre Eier abzulegen. Allein an diesen Stellen gedeihen die Futterpflanzen der Raupe *(Saxifraga aizoides* und *Sempervivum montanum)* und nur hier findet die Raupe die viele Feuchtigkeit, deren sie zu ihrer Entwicklung bedarf.

Die Imago aber sehen sich gezwungen, ihr Dasein auf jenen steilen, unzugänglichen, lebensgefährlichen, jedoch blumenreichen Stellen zu verbringen, die weder die Ziegen, noch der Fuß des beutegierigen Sammlers zu betreten vermag. (Fruhstorfer, Societas entomologica, Jahrgang 34, Nr. 10, Seite 39.)

Wenn ich von meiner Gewohnheit, keine Dedikationsnamen zu geben, hier ausnahmsweise abweiche, so geschieht es, um das Andenken meines zu früh verstorbenen Freundes Blachier zu ehren, der zu den kenntnisreichsten sowie eifrigsten Lepidopterophilen der Schweiz zählte und mit dem ich über 10 Jahre im lebhaftesten Gedanken- und Materialaustausch stand. Seine von hochentwickeltem Schönheitssinn zeugende prächtige Sammlung ist durch Legat in den Besitz des Genfer Museums übergegangen.

P. delius serenus subspec. nova.

Diese westpiemontesische Rasse bildet den absoluten Gegensatz zu der im ♀ so düsteren *P. delius blachieri* des östlichen Piemonts. ♂♀ von lichtgelber Grundfarbe, Ozellen bei beiden Geschlechtern viel größer, aber auch nicht rundlich, sondern quadratisch verzerrt und im Gegensatz zu *delius*, *cervinicolus* und *blachieri* schwach schwarz umringelt. ♀ Glassaum der Vorderflügel sehr breit, darauf folgt eine schön geschwungene gelbliche Kappe und auf dieser eine prominente schwarze Submarginalbinde. Diskus der Vorderflügel, verglichen mit *blachieri*, ohne schwarzgraue Bestäubung. Hinterflügel mit z. T. nur schwach angedeuteter, z. T. aber prächtig festonsartig gewundener Binde. Schmale, manchmal scheinbar nur hingespritzte Subanalmakeln und eine namentlich im Gegensatz zu *tessinorum* nur geringe schwarze Basalbestäubung der Hinterflügel tragen dazu bei, den zierlichen, heiteren, südlichen Eindruck dieser androtropen, aufgehellten Form im Gegensatz zu all den übrigen, massiger, wuchtiger, schwerfälligeren gezeichneten und gefleckten Rassen zu heben.

Patria: Piemont, ♀ 2 ♂♂, Alpes du Piemont, aus der alten Sammlung Ferrier von Charles Blachier empfangen. Courmajeur, Val Ferret, Juli 1907, Pralognan, August 1907 (H. Fruhstorfer leg.), Pralognan, 20. VII. 1909 (Ch. Blachier leg.).

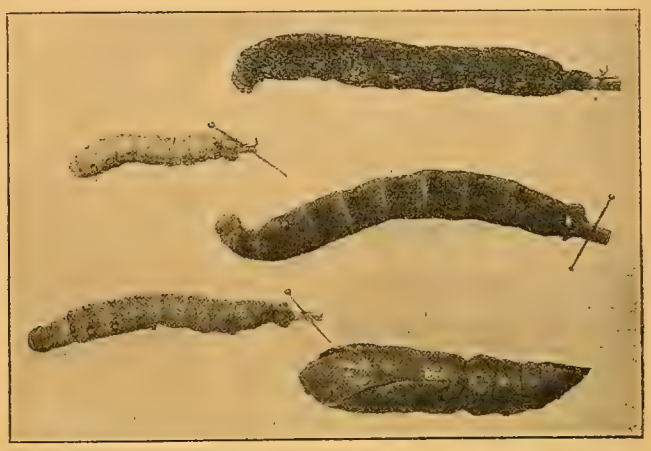
Zu *serenus* gehören vermutlich auch *delius*, welche vom Lac d'Allos, Basses Alpes gemeldet werden.

Zucht eines seltenen Hybriden aus der Kreuzung von Celerio (Deilephila) euphorbiae-♂ × Pergesa porcellus-♀.

(Mit Abbildungen.)

Von *Michael Schnepf*, Augsburg.

Endlich nach mehrmaligen ergebnislosen Versuchen gelang es mir im Juni 1920 die erwünschten Paarungen obengenannter Schwärmer zu erzielen. Die erste Copula erfolgte am 10. Juni 1920, abends zwischen 10 und 12 Uhr; sie dauerte $1^1/_2$ Stunden. Zwei spätere Paarungen erfolgten am 15. und 16. Juni und hielten $^1/_4$ Stunde (15. Juni 20) und $^3/_4$ Stunden (16. Juni) an. Leider erwiesen sich die letzt erwähnten Paarungen als von zu kurzer Dauer, da sie unbefruchtete Eier zur Folge hatten. Von der ersten Copula (10. Juni) waren 50 Eier abgelegt worden, doch zeigten sich auch hier nur 30 Eier befruchtet. Von denselben schlüpften 15 Räupchen (am 20. Juni), bei den übrigen Eiern dieses Geleges konnten die Räupchen die Eischale nicht durchbrechen und gingen so zugrunde. Auch von den am 20. Juni geschlüpften Räupchen gingen gleich am 21. Juni 6 Stück zugrunde infolge Nichtannahme des Futters. Futter war Labkraut (Galium mollugo). Die Räupchen waren nach dem Verlassen des Eies zum Teil graugrün, andere wieder schwärzlich mit kurzem dunklem Horn. 1. Häutung: Ein Teil Räupchen hellgrün, Horn und Nachschieber



bräunlich. Andere Räupchen wieder kamen jungen *euphorbiae*-Räupchen sehr nahe in der Farbe. 2. Häutung: Wieder helles Farbenkleid, mit gelbrotem Horn und Nachschiebern. 3. Häutung: Nun wurden diese

Hybriden erst recht interessant durch ihre schöne Färbung, eine bunte Gesellschaft; die einen Raupen schwarz, mit weißen und roten Flecken. Kopf rot und Horn fleischfarbig. Die anderen Raupen wiederum gelbgrün mit schwarzen Flecken, gelbgrünem Kopf und Nachschiebern und weißgelbem Horn. 4. und letzte Häutung: Raupen schwarz, mit roten und gelblichen Flecken und ganz feiner weißer Berieseluug. Horn

und Nachschieber braunrot, während ein anderer Teil der Hybriden-Raupen gelbgrün mit gelbroten und schwarzen Flecken und ohne weiße Tüpfelung waren. Kopf, Füße, Nachschieber und Horn orangefarbig. Als Zuchtdauer ergibt sich von der Ablage der Eier bis zum Schlüpfen der Räupchen 9 Tage, 27 Tage Raupenstadium und 24 Tage Puppenruhe, somit eine Gesamtdauer von 60 Tagen. Die Verpuppung ging zwischen Moos und Erde vor sich, wo die Raupen ein fingerlanges mit Erde und Moos vermischtes Gehäuse verfertigten. Leider traten trotz sorgfältigster Pflege wiederum Verluste ein, denn es gingen mehrere Raupen in ihren Gespinsthöhlen zugrunde. Es verblieben mir noch 2 Stück Puppen und daraus entwickelten sich 2 prächtige ♂♂. Es soll noch besonders betont werden, daß nur ganz gesundes und vollkräftiges Zuchtmaterial zu diesen Kreuzungen verwendet werden darf, wenn nur einigermaßen auf Erfolge gerechnet werden soll. Das Material (Puppen von *P. porcellus* stellte mir mein alter lieber Freund J. Müller (Augsburg) in liebenswürdigster Weise zur Verfügung.

Die Falter haben eine Spannweite von 65 mm und 55 mm. Auf dem Vorderflügel ist das Mittelfeld rot und gelb bestäubt; karmoisinroter Rand und gelbgrüne Schrägbinde desgleichen; gelbgrüner und rotvermischter Costalfleck. Hinterflügel: gelbes Mittelfeld, prächtig schwarzes Basalfeld, schwarzgraue Binde und karmoisinroter Rand. Thorax: moosgrün mit roten Haaren vermengt. Fühler: rein weiß, ebenso die Füße. Hinterleib: Rücken moosgrün, an den Seiten rot. Die Einzelheiten der Zeichnung ergeben sich aus den Abbildungen.

Neue und wenig bekannte Agrias-Formen des unteren Amazonas.

Von *A. H. Faßl*, Teplitz.

(Fortsetzung.)

Agrias pericles biedermanni m. ♂♀. Herr Otto Michael hat mir auch eine gute Aquarellzeichnung seines am Rio Tapajoz gefangenen *Agrias pericles xanthippus Str.* gesandt. Zu meiner größten Ueberraschung ist die Hinterflügelrückseite des Tieres nicht spangrün, sondern orangegelb gefärbt, von der gleichen Farbe wie der Gelbbogen der Vorderflügelrückseite, was dem Tiere auf der Rückseite ein Ansehen verleiht, als ob man es mit einem gelben Vertreter der *Amydon*-Gruppe zu tun hätte. Ich finde davon nichts in der Fruhstorferschen Bearbeitung im „Seitz“ erwähnt und auch die dort gegebene, als *xanthippus* berichtigte Abbildung des *Pericles* hat grüne Rückseite. — Noch größer war meine Ueberraschung, als ich 14 Tage nach Erhalt des Michaelschen Briefes mit dem *Xanthippus*-Bilde im Walde nördlich von Obidos auf einem vorspringenden Blatte mitten am Wege etwa 3 m hoch ein *Agrias*-♂ sitzen sah mit genau derselben Rückseite wie das Michaelsche Bild von *Xanthippus*. Die Innseite wies aber dann, als ich das Tier meinem guten Netze entnahm, keine Spur einer Blaufleckung auf; sein ganzer Schmuck ist ein orangeroter nach unten stark ausgeschnittener Bogen des Vorderflügels von genau derselben Färbung wie das am gleichen Orte fliegende ♀ der *Catagramma astarte*, dem diese *Agrias*form überhaupt ungemein ähnlich ist. Ich zweifelte keinen Moment daran, daß ich es hier mit einem nördlichen farbenarmen Ausläufer von *Pericles* zu tun habe. Zudem fing einige Tage später mein dort stationierter, sehr tüchtiger Sammler, Herr Hugo Boy, ein weiteres ♂, das im Vorderflügel, zwischen Gelbbogen und weißer Apicalbinde einen nur bei greller Beleuchtung sichtbaren, blauvioletten Fleck trägt. Auch die beim ♂ und ♀ der neuen Form meist vorhandenen, seltener ganz fehlenden graugrünen Keilstückelchen im Hinterflügel sind sichere Kennzeichen zur Zugehörigkeit des Tieres zu *Pericles*, abgesehen von der braunbestäubten Wurzel des Hinterflügels und ebensolcher des ganzen Körpers. — Das ♀ der Art gleicht in Größe und Zeichnung genau dem *Aurantiaca*-♀, und nach der Beschreibung im „Seitz“ kommt die neue Form zwischen diesem und *Trajanus* zu stehen, welch' letzterer jedenfalls eine mehr rote, vielleicht lokale Abzweigung derselben darstellt.

Ich benenne das neue hochinteressante Tier zu Ehren meines verehrten Freundes und Gönners Herrn Rob. Biedermann in Winterthur unter gleichzeitiger Uebersendung eines schönen Cotypen-Paares für seine an hervorragenden Vertretern so reichhaltige *Lepidopteren*-Sammlung.

Agrias pericles aurantiaca Fruhst. ♂. Das bisher unbekannte ♂ dieser Form erhielt ich von dem Ministerial-Sektionschef Herrn Dr. Adolfo Ducke in liebenswürdigster Weise für meine Sammlung dediziert; derselbe fing das Tier am 29. 8. 1910 beim Lago salgado am Rio Trombetas. Färbung und Zeichnung ist völlig dem ♀ entsprechend, wie es im „Seitz“ abgebildet ist, und wie ich ein zweites gleiches ♀ aus französisch Guyana in der hochfeinen *Agrias*-Sammlung der Madame Fournier in Paris vor Jahresfrist zu sehen Gelegenheit hatte. Auch die grauen Strichelchen des Hinterflügels sind ganz schwarz angedeutet. Von *Biedermanni* ist es durch den gelben statt orange Bogen und durch eine viel dunklere Rückseite verschieden, besonders ist die Ozellenbinde breiter und rein schwarz.

Wie die vorher beschriebene Form, so halte ich auch *Aurantiaca* für eine nördliche Abzweigung des *Pericles*, zu der nach der Beschreibung auch *Trajanus* und vielleicht einige jetzt als unsichere *Amydonius* angesehene Tiere gehören. — Von südlichen Ausläufern habe ich bekanntlich schon vor Jahren den in meiner Sammlung befindlichen, aus Bolivia mitgebrachten *Agrias mapiri* hieher gerechnet; schon wegen der etwas anderen Rückseite als bei *Amydon*, dem eigenartigen blaugrünen Analfleck der Vorderflügel-Oberseite und der roten Wurzelbestäubung desselben. — Diese rote Wurzelbestäubung kommt nun auch bei einer anderen *Agrias*-Form konstant vor, deren Zugehörigkeit bisher unsicher war, nämlich bei *Ferdinandi Fruhst.* —

(Schluß folgt.)

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schrittltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Landgraf-Philipp-Anlage 6.

38. Jahrgang.
No. 5.
17. Mai 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Neue und wenig bekannte Agrias-Formen des unteren Amazonas.

Von *A. H. Faßl,* Teplitz.

(Schluß.)

Bei meinem Besuche in Paris sprach Herr Percy Lathy ebenfalls die Vermutung aus, daß wir es hier mit Ausläufern von *Pericles* zu tun hätten; seine herrliche *Ferdinandi gloriosa Lathy* aus Matto-Grosso, von welcher ich in Sammlung Fournier 3 köstlich-schöne ♂♂ und in Sammlung Dr. Jeannèe in Wien ein Exemplar zu bewundern Gelegenheit hatte, besitzen die Blaufärbung an genau derselben Stelle wie mein bei Obidos gefangenes Uebergangsstück von *Biedermanni.* — Es scheint mir fast als ob alle *Amydon*-ähnlichen Tiere mit blauer Einlagerung im Apex des Vorderflügels, die meines Wissens bei *Amydon*-(typica), *zenodorus*, *boliviensis* und *songoensis* niemals vorkommen und die aus dem Gebiete des Amazonas und seiner Nebenflüsse stammen, zu *Pericles* zu ziehen wären, samt der von diesen abzuleitenden Formen mit fluktuierendem oder ganz fehlendem Blau. —

Ich besitze leider *Xanthippus* selbst noch nicht und auch meinem seit vielen Monaten am Tapajoz stationierten Herrn Strympl ist es nicht gelungen seiner habhaft zu werden. Vielleicht ist es mir aber vergönnt, gelegentlich der Verwirklichung meiner restlichen Reisepläne im Gebiete des unteren Amazonas, dem Rio Xingu und Rio Maués diese letzte noch ausstehende Agriasform Unter-Amazoniens zu erhalten.

Agrias phalcidon rubrobasalis m. ♂♀. Wenn von Bates, Dr. Hahnel, Michael u. a. gesagt wird, daß diese Art die *Callithea leprieuri* auf der Vorderseite und auch im Sitzen kopiert, so stimmt dies insofern nicht ganz, als alle bisher bekannten Stücke (vom Tapajoz und von Villa Bella) gelbe Basalzeichnung — sowie auch im „Seitz" abgebildet — hatten, während besagte *Callithea* doch eine dunkelziegelrote besitzt. — Auch meine Stücke von der linken Tabajozseite, darunter auch 2 nicht perfekte ♀♀ von der linken Seite der ersten Stromschnelle (Cach. I) weisen gelbe Basalzeichnung auf. Oestlich von diesen Fundorten war noch kein *Phalcidon* gefangen worden. Ich besitze nun mehrere ♂♂ und ein ♀ vom Hinterlande bei Santarèm und dem niedrigen bewaldeten Höhenzuge bis 50 km östlich davon, der sich gegen die noch unerforschte Sierra Curua am Südufer des Amazonenstromes hinzieht, die keine gelbe, sondern eine dunkelziegelrote Basalzeichnung der Hinterflügelrückseite und einen ebenso gefärbten kurzen Strich an der Vorderflügelrückseite besitzen, welche neue streng gesonderte Lokalform ich *rubrobasalis* nenne. Der in der Maeanderzeichnung befindliche gelbe Strich bleibt entweder gelb oder er fällt ganz weg; resp. ist von der spangrünen Grundfarbe des Hinterflügels. Interessant ist die Tatsache, daß ich in Barreiras, eine Tagereise unterhalb Itaituba, ein normales ♂ fing, während ich nur wenige Tage später, am gegenüberliegenden Ufer etwa 5 km landeinwärts die Form *rubrobasalis* erbeutete; an dieser Stelle ist der Tapajoz etwa 2 km breit und die beiden Ufer gleichen einander anscheinend in jeder Beziehung. Trotzdem scheiden sie nebst dieser noch andere gutverschiedene Falterformen streng voneinander; so fing ich am Barreirasufer *Antirrhaea murena* und *Callitaera bandusia*; hingegen auf der Monte-Christo-Seite die von dort bis Para reichende *Antirrhaea philoctetes* und *Callitaera esmaralda.* — Daß die Tiere den 2 km breiten Strom nicht überfliegen könnten, ist ganz unstichhaltig; denn erstens gibt es viele Stellen mit zahlreichen Inseln, so daß der Fluß eigentlich nur ein Gewirr von engen Kanälen darstellt und fürs zweite halte ich auch ziemlich schwache Flieger für gut imstande, die 2 km zu übersetzen; da ich in Barreiras wohnte und mich selbst täglich früh und abends in der Canoa über den Strom ruderte, was bei dem oft recht hohen Wellengang und den fast immer lecken Indianerbooten nicht ganz ungefährlich war, habe ich oft das Ueberqueren und auch glückliche Erreichen des anderen Ufers von verschiedenen Tagfalterarten, was stets gegen die Windrichtung

erfolgt, beobachten können. *Heliconiiden, Neotropiden* und *Nymphaliden,* auch *Hesperiden* können es jedenfalls mit Leichtigkeit. *Pieriden* und *Papilio* scheint dies schwieriger zu werden und am meisten hatte ein *Caligo* zu kämpfen, der kurz vor Erreichung seines Zieles mehrmals ins Wasser tunkte, aber sich doch immer wieder mit letzter Kraft erholte und schließlich auch ankam, worauf er sich sofort ermattet niedersetzte.

Aus dem von mir und meinen Sammlern bisher gewonnenen *Agrias*-Material geht aufs neue hervor, wie reichhaltig gegliedert die hochinteressante Gattung ist und wie immer mehr verschmelzend die Formen ineinander überzugehen scheinen, je mehr wir Vertreter dieser hochseltenen Faltergattung kennen lernen. — Bei Antritt meiner Reise habe ich mir eine große Karte angefertigt, in der ich alle Fundorte mit den von dort bekannten *Agrias*-Formen bezeichnet habe. Schon heute nach kaum Jahresfrist ist es mir möglich, zahlreiche Ergänzungen darin eintragen zu können und eine weit vollkommenere Uebersicht über die Verbreitung der einzelnen Formen zu gewinnen. — Daher ist uns auch jeder neue *Agrias* und jede schon bekannte Form von neuer Lokalität besonders wichtig und man wird die glühende Begeisterung verstehen, mit der wir die Erlangung der einzig herrlichen Tiere betreiben, trotz aller Widerwärtigkeiten, mit denen der Fang derselben verbunden ist, wozu vor allem eine oft geradezu gräßliche Hitze kommt, denn gerade diese ist ja die Hauptbedingung für die Hervorbringung dieses unvergleichlichen Farbenschmelzes. — Der Nimbus, der die Gattung umgibt, ist also nur allzu gerechtfertigt; die Nachfrage nach Vertretern der Gattung ist eine enorm größere wie für jede andere Faltergattung; der Händler kalkuliert einen guten Verkaufspreis dafür, der wissenschaftliche Sammler, wenn er sichs leisten kann — strebt eine möglichste Vollständigkeit zu seinem Studium an, und in neuerer Zeit kommt noch bei anderen Sammlern der Gedanke, ihr recht miserabel stehendes schnödes Geld in dieser Form anzulegen, was gewiß weniger erheblichen Valutaschwankungen ausgesetzt ist.

Nur der Ausspruch eines nun schon heimgegangenen Direktors eines der größten Museen Europas wird mir stets unvergeßlich bleiben, als ihm von einem bekannten Sammler einige noch fehlende *Agrias*-Formen angeboten wurden: „Ach, solche rot und blaue Dinger haben wir doch schon einige!“ —?

Santarèm, im September 1920.

Neue Parnassius-Rassen.

Von *H. Fruhstorfer*, Zürich.

(Schluß.) [1])

P. delius confederationis subsp. nov. ♂ Habituell kleiner, Grundfarbe noch gesättigter gelb als bei *P. delius delius* vom Wallis. Glassaum gering entwickelt, schmal, manchmal schon an der vorderen Mediana aufhörend. Submarginalbinde, Schwarzflecken der Vflgl. und auch die Ozellen der Hflgl. verglichen mit *delius delius* in Regresssion.

Die melahyaline Partie der Vflgl. ausgedehnter, Diskus der Flügel dicht schwarz bestäubt, der Glassaum der Hflgl. dagegen undeutlicher, nicht so scharf abgegrenzt, wie bei Walliser *delius*, die Basalpartie dagegen viel dunkler.

Conform der melanotischen Tendenz der *confederationis*, die eines der regenreichsten Gebiete der Schweiz bewohnen, verliert auch das basale und subanale Rot der Hflgl.-Unterseite an Ausdehnung.

Patria: Maderanertal, Kanton Uri, Urschweiz. 22.—29. VII. 1917 ca. 1300 m in großer Anzahl am Kärstelenbach gesammelt, ca. 30 ♂♂ 20 ♀♀ in Coll. Fruhstorfer.

Wohnbezirke des *Parnassius delius* seiner Verbreitung von West nach Ost folgend:

P. delius serenus Fruhst. Digne (Chapman) Dauphiné. Le Lautaret, Larche, Abriès, über Vinadio, La Thuile, Pt. St. Bernard, Cogne, Madonna della fenestra, Mt. Cenis (Wheeler) Lac d'Allos, Basses Alpes (Oberthür, Lep. Comp. 1909, p. 117 vom 20. VII. bis 2. VIII., taches d'unfaible developpement).

Alpen der Tarantaise (H. Fruhstorfer leg), Westpiemont (Coll. Fruhstorfer).

P. delius blachieri Fruhst. Südabhang des Simplon.

P. delius delius Esper. Type vom Col Ferret, „der das Wallis von Piemont scheidet“ (Esper) Waadtländer Alpen, besonders häufig am Dent de Morcles, Pont de Nant 13. VII. 1885 (Charles Blachier leg.) Champéry, Chamonix 5. VII. 1907 (H. Fruhstorfer leg.) Argentière VII. 1912 (G. Lüschg leg.) Alpes Valaisans (Coll. Pictet) Arolla, ca. 2000 m, VIII. 1907 (H. Fruhstorfer leg.) Gemmi, Leukerbad, Roßbodenalp, Gletsch, Furka, Evolena, Chandolin, Col de Balme, Großer St. Bernhard (Vorbrodt) Zinal (Wheeler) Grimsel, sehr spät im Jahr (d'Auriol).

(Einige der unter *P. delius delius* aufgezählten Flugplätze, von denen ich Material in natura nicht gesehen habe, beheimaten sehr wahrscheinlich bereits *P. delius cervinicolus*).

P. delius cervinicolus Fruhst. Type von Zermatt, ca. 1600 m (VII. 1908) Lötschental, VII. 1916, ca. 1600 m, neben *Parn. apollo* und *P. mnemosyne* fliegend. (Fruhstorfer leg) Saastal, Schwarzsee, Albrun, Mattmark (Vorbrodt).

P. delius confederationis Fruhst. Schweizer Zentralalpen. Maderanertal 22.—29. VII. 1917 am Kärstelenbach ca. 1300—1500 m, auf Stäfelalp ca. 1900 m Glärnisch, Werbenalp ca. 1400 m, 8. VIII. 1916, Tödigruppe, Obere Sandalp 1900—2000 m, Weg zur Muttseehütte ober der Nüschenalp ca. 2200 m, 21. VII. 1918. (H. Fruhstorfer leg) Werbenalp, Glärnisch, Glarner Freiberge (Chadima leg) Krauchtal, Tschingels (Heer, Meyer-Dür), Säntis, Wallenseegebiet, jedenfalls Churfirsten, (Wolfensberger leg) (Museum der Eidg. Hochschule Zürich). Gadmental, wohl vom Steingletscher ca. 1800 m (Coll. Huguenin Mus. Zürich) Alpen von St. Gallen (Frey 1880.) Susten, Meiental, Trifttal, Haslital, Gasterental, Oeschinensee, Adelboden (Vorbrodt) Andermatt (Wheeler) Kandersteg (Pagenstecher) Vorarlberg, Händleretiquett (Coll. Fruhstorfer) Allgäu Arlberg, Vorarlbergerseite 16—1800 m (Pagenstecher).

[1]) Auf Seite 16 der vor. Nummer hieß es versehentlich: Fortsetzung **und Schluß.**

P. delius sacerdos Stich. Graubünden. Fextal sehr häufig 1902, Isola 6. VIII. 1920 Val Roseg VIII. 1902, San Bernhardino 16.—20. VII. 1917, 1600 m, unterm Kistenpaß im Val Frisal bei der Alpe Rubi ca. 2000 m, 22. VII. 1918, Val Cristallina, Lukmanier Gebiet ca. 1600 m, 13. VIII. 1916, Oberalpsee Piz. Languard, Muotas Muraigl (H. Fruhstorfer leg), Trenser Stein, Piz Padella (Killian) Val Bever, Churwalden 1300 m, Arosa 1800 m, Stalla, Stäzalp, Splügen (Uebergang zu P. delius serenus), (Coll. Huguenin, Mus. Zürich), Davos, Silvaplana, Bergün, Rosegtal (Schweizer Sammlung Mus. Zürich), Oberhalbstein (Carpentier), Arosa, Val Tuors (Dr. Fischer leg. in Coll. Fruhstorfer), Hinterrhein als ziemlich häufig von mir beobachtet, Campsut im Aversertal, Latscherkulm, Mühlen, Flixeralp, Sertig, Albula, Julier, Cavloggio-See, Bernina, Piz Calanderri, Casaccia (Vorbrodt), Parpan, Prätigau, Heutal, Guarda, Val Tuoi (Wheeler) Bivio-Stallerberg, Preda, Weißenstein (Pagenstecher).

P. delius tessinorum Fruhst. Alpen der Verzasca-Gruppe. Val Bedretto, Val Blenio (Fruhstorfer leg) Nufenenpaß, Val Tremola, Val Canaria, Fusio (Vorbrodt) Sasselopass 2300 m (Coll. Paravicini, Basel).

P. delius subspec. Ortler, Adamello, Brenta, Campiglio. Von letzterem Ort durch Wheeler gemeldet. Stilfserjoch, Trafoi.

P. delius expectatus Fruhst. Oetztaler, Zillertaler Alpen, Hohe Tauern, Salzburger Alpen, Groß Glockner, (Auctores, Pagenstecher, Fruhstorfer) Stubaigruppe, Tuxeralpen, Rieserferner Gruppe (Heller).

Herr P. Prestin teilte mir noch brieflich mit, daß er *P. delius expectatus* an seinem von Wasser überrieselten Flugplatz dadurch in Anzahl fing, daß er barfuß den Faltern nachstellte.

Ich lasse hier die Frage offen ob die von mir unter *P. delius confederationis* angeführten *delius* vom Allgäu, Vorarlberg nicht auch bereits zu *expectatus* gehören.

P. delius styriacus Fruhst. Steyerische Alpen. Kärnten.

Ueber Schnarrheuschrecken.

Von *E. Enslin*, Fürth i. B.

In Nr. 2 S. 10 des laufenden Jahrganges der Ent. Rundschau behauptet Herr Prof. Dr. Seitz in der Besprechung meiner Arbeit „Entomologische Anzeichen einer wiederkehrenden Tertiärzeit?“, daß ich mich sicher geirrt habe, wenn ich angebe, die mennigrote Heuschrecke *Oedipoda miniata* Pall. gebe im Gegensatz zu der Schnarrheuschrecke *Psophus stridulus* L. beim Flug kein klapperndes Geräusch von sich. Seitz ist vielmehr auf Grund eigener Beobachtung der Meinung, daß *O. miniata* in ganz ähnlicher Weise klappere, wie *Ps. stridulus*.

Diese Behauptung erschien mir nun sehr unwahrscheinlich. Ich selbst habe zwar nur in Bayern, hier aber an vielen verschiedenen Orten und seit langen Jahren sowohl *Psophus stridulus* wie *Oedipoda miniata* sehr genau beobachtet und nie gehört, daß *O. miniata* einen klappernden Flugton hat. Man hört beim Flug von *O. miniata* nur ein ganz schwaches Schwirren oder Rauschen, wie man es auch ähnlich bei der verwandten *Oedipoda coerulescens* L. vernimmt, bei der es jedoch sogar etwas stärker ist als bei *O. miniata*. Der ebenfalls nah verwandte *Sphingonotus coerulans* L. läßt beim Flug ein noch etwas stärkeres Schwirren als *O. coerulescens* hören. Immerhin ist dieses Schwirren nur schwach und kann nur gehört werden, wenn das Tier dicht am Beobachter vorbeifliegt, während der klappernde Ton des *Psophus stridulus* weithin vernehmbar ist.

Auch in der Literatur findet sich nirgends eine Erwähnung, daß *Oedipoda miniata* einen klappernden Flugton hat, während dies in allen größeren Werken bei *Psophus stridulus* vermerkt ist. Ich habe mich ferner in einer Rundfrage an eine Anzahl bekannter Orthopterologen gewendet und um ihre Ansicht über den strittigen Fall gebeten. Ich lasse die Antworten hier folgen. Prof. Dr. R. Ebner-Wien: „Ihre Angaben sind vollständig richtig. Auch ich habe *Oedipoda miniata* in Südeuropa oft beobachtet und beim Fliegen nicht mehr Geräusch vernommen wie von *Oed. coerulescens*, nämlich das leichte Schwirren, das Sie erwähnen. Prof. Seitz irrt sicher und verwechselt *Oed. miniata* mit *Ps. stridulus* oder vielleicht mit *Bryodema tuberculata*.“ H. Fruhstorfer-Zürich: „Seit drei Jahren beobachte ich *Oed. miniata*, ohne daß ich auch nur das geringste Geräusch hörte. Redtenbacher erwähnt doch auch nichts davon, auch Burr, Orthopt. Western Europe und Azam, Cat. Orthopt. France sagen nichts darüber, während sie sich ausführlich über *Psophus* und sein Rasseln äußern.“ Prof. A. Knörzer-Eichstätt: „Nach meiner Beobachtung fliegt *Oed. miniata* geräuschlos. Ich bin durch diesen Umstand sogar zuerst auf dieses Tier aufmerksam geworden; es fiel mir auf, daß eine rotflügelige Heuschrecke n i c h t schnarrte und fing sie deshalb; zu meiner Ueberraschung war das erbeutete Tier nicht wie ich vermutete, ein Stück von *Ps. stridulus*, sondern *Oed. miniata*. Seitdem habe ich bei *Oed. miniata* immer die gleiche Beobachtung gemacht.“ Prof. Dr. F. Pax-Breslau: „In Beantwortung Ihrer Anfrage teile ich Ihnen ergebenst mit, daß mir über das Schnarren von *Oed. miniata* nichts bekannt ist. Ich habe mich kürzlich anläßlich Ihrer Anfrage auch mit einem Kollegen unterhalten, der sich viel mit Orthopterenstudien beschäftigt, aber auch ihm ist eine derartige Betätigung von *O. miniata* nie vorgekommen“. Reg.-Rat Dr. Zacher-Berlin: „Es ist mir über das Schnarren von *O. miniata* bisher nichts bekannt geworden; es wird wohl Verwechslung mit anderen Arten (*Psophus* oder *Bryodema*) vorliegen.“

Es zeigt sich also, daß alle bedeutenderen Orthopterologen, die an den verschiedensten Stellen Europas beobachteten, von einem Flugton der *O. miniata* nie etwas gehört haben. Es dürfte sich somit bei der gegenteiligen Behauptung des Herrn Prof. Seitz um einen Irrtum handeln; denn es ist natürlich nicht möglich, daß *O. miniata* etwa nur in der Gegend einen schnarrenden Flugton hat, in der Herr Prof. Seitz beobachtet hat, daß sie aber an allen anderen Orten lautlos fliegt. Der schnarrende Flugton mancher Heuschrecken ist ja nichts, was von ihnen willkürlich hervorgebracht oder unterdrückt werden kann, vielmehr entsteht er rein mechanisch und zwar wird

er nicht, wie man früher glaubte, durch Reibung der Hinterflügel an den Vorderflügeln beim Flug erzeugt, sondern wird, wie dies zuerst Prochnow (Die Lautapparate der Insekten, Int. Ent. Tschr. Guben 1. Jgg. 1907) nachgewiesen hat, allein von den Hinterflügeln hervorgebracht. Karny (Ueber das Schnarren der Heuschrecken, Ent. Ztg. Stettin, 69. Jgg. 1908 S. 112) kommt unabhängig von Prochnow zu den gleichen Resultaten wie dieser. Beide Autoren fanden, daß schnarrende Heuschrecken auch dann den charakteristischen Flugton von sich geben, wenn man ihnen die Vorderflügel abschneidet. Karny stellte außerdem fest, daß sich schon aus der Ausbildung des Geäders im Hinterflügel schließen läßt, welche Arten die Fähigkeit des Schnarrens haben. *O. miniata* gehört nicht zu ihnen.

Von den mitteleuropäischen Heuschrecken sind es nur wenige, die einen schnarrenden Flugton haben. Am bekanntesten ist *Psophus stridulus*, der ja deswegen von Linné seinen Artnamen erhielt. Der Flugton des *Ps. stridulus* ähnelt dem Knarren einer langsam gedrehten Ratsche. Sehr auffallend ist das Schnarren der großen *Bryodema tuberculata* F., die ebenfalls rote Unterflügel hat; während aber die Unterflügel des *Ps. stridulus* zinnoberrot sind, sind die der *B. tuberculata* carminrot. *B. tuberculata* fliegt oft minutenlang in der Luft herum, dabei ständig ein an- und abschwellendes, weithin hörbares Geräusch erzeugend. Die Art kommt nicht überall vor: in den Alpen konnte ich sie oft beobachten. Bei *Ps. stridulus* schnarren beide Geschlechter, bei *B. tuberculata* dagegen nur das ♂, während die sehr plumpen ♀ überhaupt nur selten fliegen. Auch von den übrigen mitteleuropäischen Schnarrheuschrecken scheinen nur die ♂ den lauten Flugton zu besitzen. Von *Stenobothrus miniatus* Charp., der im Balkan und in den Alpen vorkommt, für Deutschland mit Sicherheit jedoch noch nicht nachgewiesen ist, schnarrt nur das ♂; ebenso bei dem verwandten *Stauroderus morio* Charp., der in Deutschland ebenfalls meist selten ist. den ich aber in Südtirol oft sah und hörte. Auch von *Acryptera fusca* Pall., einem Tier, das zwar in der Schweiz und Tirol nicht selten ist, dessen Vorkommen in Deutschland aber noch nicht sicher gestellt wurde, scheinen nach den Angaben in der Literatur nur die ♂ zu schnarren; ich selbst habe diese Art noch nicht lebend beobachten können.

Von weiteren mitteleuropäischen Orthopteren ist bisher ein schnarrender Flugton nicht bekannt geworden; in anderen Ländern kommen natürlich noch andere Klapperheuschrecken vor. Merkwürdig ist, daß das Schnarren keineswegs eine Eigentümlichkeit einer oder mehrerer besonderer Gattungen darstellt, sondern daß in ein und derselben Gattung meist nur eine Art schnarrt, während die nahe verwandten übrigen Arten dies nicht tun. Das Schnarren ist bald als Schreckmittel gedeutet worden, weil viele der schnarrenden Arten zugleich auch lebhaft gefärbte Unterflügel besitzen, deren plötzliches Ausbreiten beim Flug im Verein mit dem Klappern den Feind erschrecken soll, bald wurde auch angenommen, daß der klappernde Flugton eine ähnliche Rolle für das Zusammenfinden der Geschlechter spielt, wie das Zirpen, das alle männlichen Feldheuschrecken durch Reiben der Hinterbeine an den Vorderflügeln erzeugen und das bei jeder Art ein besonderes Motiv darstellt, an dem man, ähnlich wie an dem Gesang der Vögel die Art erkennen kann; für letztere Deutung schiene zu sprechen, daß das Schnarren vielfach eine Eigentümlichkeit der männlichen Heuschrecken ist. Immerhin lassen sich gegen beide Erklärungen mancherlei Einwendungen machen und es wird erst noch exakter Beobachtungen und Experimente bedürfen, bis wir über den Zweck des schnarrenden Flugtones im klaren sind.

Nachschrift.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

Die dankenswerte Studie Enslins wird gewiß nicht verfehlen, der bislang immer noch etwas stiefmütterlich behandelten Insektenordnung der Orthopteren neues Interesse zuzuwenden. Dafür ist es nicht von Belang, daß sie ihre Entstehung einem Mißverständnis verdankt. Wie Herr Dr. Enslin zur Ansicht gekommen ist, daß ich der *Oed. miniata* ein „klapperndes Fluggeräusch" zuschreibe, ist mir darum nicht erklärlich, weil ich in dem betreffenden Artikel gerade die Unterschiede im Flugton von *Psophus* und *Oedipoda* so deutlich angegeben habe, wie es die Kürze, in der Besprechungen gehalten sein müssen, zuläßt. Ich habe ausdrücklich betont, daß der Flugton der *Oedipoda* kürzer, schriller, hastiger und ungleichmäßiger ist, als bei *Psophus*. Damit soll ausgedrückt sein, daß er weniger andauernd, in höherer Tonlage, in rascher sich folgenden Einzeltönen und mehr beim Auffliegen, als beim Dahinstreichen wahrnehmbar ist. Um so weniger könnte ich auf den Einfall kommen, diesen Ton als ein „Klappern" zu bezeichnen; wohl aber bin ich ganz damit einverstanden, wenn ihn Enslin als ein Schwirren bezeichnet; einen Ausdruck, den ja auch Ebner gelten läßt. Vielleicht liegt ein Grund zu Mißverständnissen in der wenig glücklichen Wahl des Speziesnamens von *Psophus*. Ihren Ton würde ich nicht mit stridor übersetzen, was eben gerade ein „Schwirren" bedeutet. Das Knacken des *Psophus* würde genau mit strepitus oder crepitus wiedergegeben, und tatsächlich hat Linné dem einzigen mir bekannten Tier unserer Fauna, das den ganz gleichen (nur nicht anhaltenden) Laut von sich gibt, einer *Nettion*-Art (Querquedula) den Artnamen *strepera* gegeben.

Dankbar bin ich aber Herrn Dr. Enslin, wenn er meine Ansicht, daß *Oed. coerulans* (ich schrieb versehentlich *coerulescens*) keinen Flugton habe, richtig stellt. Zwei Gründe können die Schuld tragen, daß mir dieser Ton entgangen ist, wiewohl ich doch vielfach die Heuschrecken für das Frankfurter Insektenhaus persönlich einfing; nämlich außer unzureichender Gehörschärfe kann mir der Ton dadurch entgangen sein, daß die *Oedipoda (Sphingonotus) coerulans* die hier nur auf dünenartigen Sandflächen vorkommt, als die scheuste der Gattung schon in großer Entfernung auffliegt und stets ins Weite flüchtet, während die *Oed. miniata* in Hohlwegen zwischen widerhallenden Weinbergmauern haust und beim Ausweichen vor entgegenkommenden Passanten häufig dicht am Beobachter vorbeischwirrt, was den Ton deutlich vernehmbar macht.

Interessant ist auch Dr. Enslins Hinweis auf die Tatsache, daß der schnarrende Flugton mancher Heuschrecken nicht willkürlich ist und daher auch nicht eingestellt werden kann. In Südamerika gibt es einen Schmetterling — *Ageronia feronia* —, der im Volksmund „Matraca" heißt (= die Ratsche). Dieser ist aber entschieden Herr seiner Töne; gilt es, einen Eindringling aus seinem Gebiet zu vertreiben, so erhebt er ein lautes Geklapper, mit dem er auf den Rivalen einstürmt; ist dieser aber verjagt, so kehrt die *Ageronia* siegreich aber lautlos auf ihren Posten am Baumstamm zurück.

Wenn es darum auch, wie Enslin mit Recht angibt, unmöglich ist, daß ein Insekt in einer Gegend klappere, in einer andern nicht, so ist nicht ganz ausgeschlossen, daß Insekten, die mitunter schwirren, dies unter Umständen auch unterdrücken können; auch habe ich das Schwirren der *O. miniata* als schriller bezeichnet, wie den Flugton anderer Acridier. Nicht nur, daß manche Menschen viele Töne

(Grillenzirpen, Cicadengesang, Mäusepfeifen) niemals hören, nehmen andere diese Töne nur bis etwa ins 50. Lebensjahr wahr. In meiner Jugend konnte ich so viele *Ephippigera vitium* fangen, wie ich wollte. Als ich im Vorjahr die Tiere für das Insektenhaus eintragen wollte, fiel mir auf, daß ich den Ton nicht mehr wahrnahm, der mich früher leitete.

Ueber einige neue ♀-Formen des Papilio Dardanus Brown im Berliner Museum.

Von *T. Reuß*, Rüdnitz i. d. Mk.

Als im Jahre 1776 der englische Maler, PETER BROWN, in seinen „New Illustrations of Zoology" einen etwas an *Papilio machaon* L. erinnernden afrikanischen Falter als *Papilio dardanus*, ♂, abbildete, ahnte noch niemand, welche Fülle interessanter Lebensformen in der neuen Art verborgen waren. Ergab es sich doch schließlich, daß die ♀♀ dieses *Papilio* in ganz außergewöhnlichem Maßstabe zum Polymorphismus neigten, und zwar spiegelten sich auch Rassencharaktere in dem jeweiligen Grade der zugehörigen Erscheinungen.

Es ist auch viel getan worden, um den mimetischen Sinn dieser Abänderungen klarzulegen, besonders in den „Transactions and Proceedings of the Entomological Society of London" finden sich viele Arbeiten hierüber, fortlaufend.

Als die ♀♀ zuerst gefangen wurden, hatte man sie weder als zueinander noch als zu den ♂♂ gehörig erkannt und deshalb stets mit eigenen Namen belegt. Später, als die Beziehungen der Formen untereinander bemerkt wurden, fuhr man gleichwohl fort, neu auftauchenden Varietäten Namen beizulegen. Zuweilen mag ja die Benennung in der stillen Hoffnung oder Voraussetzung erfolgt sein, daß eine „wohlgetrennte" Form vorliege — da fehlte eben die biologische Auffassung, die das gerade Gegenteil „hoffen" lehrt, [weil die Erkenntnis in dieser Richtung bereits soweit gediehen ist, daß wir wissen: fehlende Glieder einer Formenkette zwischen extremen Erscheinungen beruhen nicht auf Tatsachen, sondern nur auf Nochnichtentdeckung derselben in irgendeinem Formenzustande] — jedenfalls ist es heute schon sicher, daß nur eine relative Trennung der Formen durchführbar ist — d. h.: ihre Grenzen müssen „künstlich" bestimmt werden, insofern feststehen muß, welche Uebergangsgrade (in verschiedenen Richtungen) unter einen und denselben Formennamen fallen sollen.

Der Name wird dann zum praktischen Erkennungszeichen, „der kürzeste Ausdruck für eine Tatsache, — für eine Beschreibung" (KARSCH); — es ist nicht anders — um im Gleichnis zu reden — als in einer Menschenfamilie mit großer Kinderzahl, „Art Müller", z. B., in welcher die Vornamen sichere Verständigungszeichen abgeben. Die alten Römer nummerierten ihre Kinder in demselben Dilemma — Primus, Secundus, Tertius — wir sagen heute Heinz und Mary, Karl und Anna mit gleichem Erfolg. Alle sind Müller; rufen wir aber „Heinz" so kommt eben „Heinz" — „selbstverständlich".

Und doch liegt der Erfolg nur in der „künstlichen Umgrenzung", sonst hätten auch Karl oder Anna kommen können. Leider nun sind Erkennungsfehler dieser Art in der Entomologie Tatsache, und sie sind häufiger als sie zu sein brauchten, weil ein Name oft ohne genügende „Kennzeichnung" erteilt wird. Besonders bei Formennamen vernachlässigt man leicht die künstliche Umgrenzung, weil man zugleich vergißt, daß über diese nicht wie bei Artnamen bereits ein allgemeines Uebereinkommen herrscht (= denn auch Artgrenzen können nur „relativ" gezogen werden). Je gewisser man sichere „natürliche" Artgrenzen zu finden meinte, desto schneller verwischten sie sich zu „künstlichen" infolge ansteigender Erkenntnis.

Unser heutiger „Artbegriff" hat mit dem des LINNÉschen Zeitalters wohl nur noch einen Schein von Aehnlichkeit, während ein „Formenbegriff" in dem hier ausgeführten Sinne noch weit davon entfernt ist, Allgemeingut geworden zu sein.

Unter diesen Voraussetzungen bemühe ich mich, einige neue, oder in anderer Weise interessante Formen des *Papilio-dardanus*-♀ aus der reichen Sammlung des Berliner Museums näher zu kennzeichnen und durch Namen festzulegen.

Pap. dardanus Brown ♀ ***f. sirius m., n. f.*** Dieses sehr schöne Tier gleicht der Form *dionysius Dbl. u. Hew.* in der Zeichnungsverteilung jedoch ist die Färbung verschieden. Die bei *dionysius* dottergelben Hinterflügel sind hier weiß, ebenso wie die Vorderflügel, und zwar nicht gelblich sondern bläulich weiß. Nur 1 Exemplar ist vorhanden.

Rasse *tibullus Kirby*, ♀ *tibullus Kirby* (♂ und ♀ gleichzeitig beschrieben), abgebildet als *tibullus* im „Arkiv för Zoologie" Bd. 3., Nr. 23, T. 2, f. 3 (mit weißem Apicalfleck), zu AURIVILLIUS, „Ueber einige Formen des ♀ von *P. dardanus" Brown.* Der *f. hippocoon* ähnlich aber mit schwacher Strahlenbildung der Hinterflügel und ohne die bei *hippocoon* vorwiegende schwarze Bestäubung dazwischen. Der kleine weiße Spitzenfleck der Vorderflügel fehlt hier häufiger als bei anderen ähnlichen Formen, von 12 Faltern sind 5 ohne denselben, während von 19 *hippocoon* nur 3 Falter den Fleck nicht zeigen. Vielleicht ist es also reiner Zufall, daß die Abbildung von *hippocoon*, T. 2. f. 4 im „Arkiv för Zoologie" l. c., den Spitzenfleck gerade nicht zeigt.

Rasse *cenea Stoll*, ♀ *cenea Stoll* (vor dem ♂ beschrieben). Durch schärfer umgrenzte kleinere gelbe Flecken der Vorderflügel ist das Tier von *acene Suff.* mit größeren grauweißen Flecken unterschieden. Beide Formen sind durch Uebergänge verbunden. Abgebildet von AURIVILLIUS, l. c. als *cenea*.

do. ♀ ***f. radiata*** m., f. n. Dies ist eine Nebenform von *hippocoonoides Haase* mit außergewöhnlich starken Strahlen zwischen den Adern der Hinterflügel, denen aber sonst die schwarze, bei *hippocoon* häufige Bestäubung auf der weißen Grundfarbe dazwischen nicht beigegeben ist.

Rasse *polytrophus R. u. J.*, ♀, f. ***hippocooninus m., f. n.*** Die Form steht *hippocoon* am nächsten, doch sind die Hinterflügel sehr variabel in bezug auf die Strahlenbildung und Bestäubung mit dunklen Schuppen. Die Extreme, 1. mit bis auf einen schmalen Saum ganz weißen, strahlenlosen Hinterflügeln und 2. mit sehr strahlenreichen fast schwarzen Hinterflügeln und fehlendem Apicalfleck mögen ***albescens*** und ***nigrescens*** heißen.

Vorhanden: 1 *albescens* m., 1 *nigrescens* m., 6 *hippocooninus*.

do. ♀ *f. acenoides m., f. n.* Die Tiere sind der *acene* ähnlich, die weißen Vorderflügel-Flecke sind etwas größer.

do. ♀ *f. throphonoides m. f. n.* Der buntesten Form des variablen ♀ f. *trophonius* (*cenea* zugehörig) ganz gleich gefärbt und gezeichnet. Der Subapikalfleck und der obere Teil des im übrigen orangeroten Hinterrandfleckens der Vorderflügel hell rötlichgelb. Hinterflügel mit orangerotem Flecken.

do. ♀ *mixtoides n. f.*, in der Hauptsache wie *mixtus Auriv.* aber der kleine, helle Fleck im Apex der Vorderflügel fehlt (manchmal) und die Färbung ist ganz verschieden, indem hier hochrotgelbe Vorderflügel mit rein weißen Hinterflügeln[1]) kontrastieren — nur die hellen Saumflecke der Hinterflügel sind teilweise rötlich. Ein ähnliches Tier erwähnt AURIVILLIUS selbst im Seitzschen Werke „Fauna Africana" 1908, und zwar als *mixtus Auriv*, 1907. Aber er bezieht sich im übrigen nicht auf seine Beschreibung und Abbildung von *mixtus* erst im Jahre vorher, „Arkiv för Zoologie" Bd. 3, Nr. 23, Taf. 2, Fig. 2. Dort heißt es, daß die Hinterflügel weiß oder gelblich, die Vorderflügel gelblich sein sollen. Danach könnte *mixtus* also auch gleich gefärbte Hinter- und Vorderflügel besitzen. Hierdurch wird der Unterschied von *mixtoides* so groß, daß der neue Name gerade deshalb gerechtfertigt erscheint, weil AURIVILLIUS im Seitzschen Werk seine Typenbeschreibung nicht ausdrücklich auch auf stark kontrastierend gefärbte Tiere ausdehnt. Eine Verständigung über *mixtus* zwischen einem Beurteiler allein nach der Type im „Arkiv" und einem anderen Beurteiler allein nach dem Text in „Fauna Africana" würde unmöglich sein, und könnte eine Aussprache nur immer wieder die oben gegebenen Feststellungen ermöglichen. Besonders bei Untersuchungen über Mimetik, bei in-Beziehung-Setzung des Tieres *(mixtus)* zu anderen Faltern würden ein Leser im „Arkiv" und ein Leser in „Fauna Africana" zu ganz verschiedenen Resultaten kommen, und bei Austausch ihrer Arbeiten feststellen müssen, daß der Name *mixtus* für zwei sehr verschiedene Formen — getrennt — veröffentlicht wurde.

Vorhanden: 1 Exemplar.

dto. ♀ *planemoides* Trimen. Es befinden sich zwei übereinstimmende Exemplare im Museum mit fast ausgelöschter, rötlichgelber Randfleckung der Hinterflügel, auch ist im Apex der Vorderflügel kein Spitzenfleck vorhanden. Wie nun 1 Exemplar vom nördl. Kirumbastrand, D. Ostafrika (bez. 27. 12. 14., Holtz, G.) in der Sammlung von Geheimrat Dr. A. REUSS, Waldshut, Baden, zeigt, variiert *planemoides*, in dem auch gut ausgeprägte, rotgelbe Saumfleckung der Hinterflügel vorkommt. Auch ein rotgelber Spitzenfleck der Vorderflügel findet sich bei dieser Form, die ich hier unter dem Namen *planemoides* einbegreife.

Hippotion horus sp. n.

Von *J. Röber*, Dresden.

Von dieser neuen Art liegt mir ein ♀ aus Kamerun vor. Es hat große Aehnlichkeit mit *H. celerio L.*, namentlich dem ♀, der vordere Teil der Vorderflügel ist aber dunkler, der auf der Mediana verlaufende schwarze Strich ist kräftiger und verläuft in den 2. Medianast, auch der schwarze Punkt am Schlusse der Mittelzelle ist deutlicher; vor der lichten Binde verläuft, unweit der Flügelwurzel beginnend, eine schmale gelbbraune Binde, die bis in die Mitte des Feldes zwischen dem 1. Medianaste und der hinteren Radialis reicht, die Mittelbinde ist dunkler (gelblich), ohne silberigen Glanz, die bei *celerio* auffällige submarginale weiße Linie hat bei *horus* wenig lichtere Färbung als die Mittelbinde, letztere endet weniger nahe der Flügelwurzel als bei *celerio*. Die Hinterflügel sind dunkler rot, die schwarze Zeichnung ist kräftiger, was namentlich bei der submarginalen Binde auffällt, und die rote Mittelbinde ist daher schmäler (kaum halb so breit als bei *celerio*), endet schon an der Subcostalis und ist daher von nur 4 (anstatt 5) schwarzen Rippen durchschnitten. Die Unterseite ist am Diskus der Vorderflügel dunkler, sonst mit Ausnahme des dunkler grauen Außenrands gelb mit schwärzlicher grober Bestäubung, ebenso sind die Hinterflügel, die keine regelmäßige Anordnung der dunklen Schuppen erkennen lassen. Die Oberseite des Hinterleibs zeigt keine auffällige Mittellinie, die weiße und gelbliche Behaarung der Schulterdecken ist geringer als bei *celerio*. Der schwarze Fleck an der Wurzel des Hinterleibs, den *osiris Dalm.* zeigt, ist bei *horus* nicht vorhanden. — Es liegt die Vermutung nahe, daß *H. horus* eine Aberrativform von *celerio* sein könne, um so mehr als von letztgenannter Art schon eine Anzahl solcher Formen beschrieben worden sind und daher *celerio* als variable Art erkannt ist. Da jedoch diese Formen lediglich Abweichungen der Färbung der Oberseite des Schmetterlings betreffen, *horus* aber nicht nur in der Färbung, sondern auch in der Zeichnung der Oberseite und auch der Unterseite abweicht, so vermute ich in ihm eine besondere Art.

[1]) Die Verteilung der roten und weißen Farbe im schwarzbraunen Grunde entspricht denjenigen von *mixtus* Aur.

Literarische Neuerscheinungen.

Seitz, Die Großschmetterlinge der Erde. Die 123. Lieferung der amerikanischen Fauna erledigt 14 Gattungen der Arctiiden, und zwar diejenigen, die in vieler Beziehung Verwandtschaft mit den Syntomiden verraten. Zu den Belemniastis gehören die wunderschön goldgrün und purpurrot gezeichneten kleinen Phegopterinae aus Süd- und Zentral-Amerika, die wie Edelsteine glänzen und zu dem Schönsten gehören, was die Natur dem menschlichen Auge zu bieten vermag. Die Tafel 39 (von Band VI) gibt 86 Abbildungen von amerikanischen Bärenspinnern, manche davon erinnern lebhaft an europäische Arten, wie z. B. *Apantesis incorrupta* an die südeuropäische *Arctia fasciata*, und manche wie *Parasemia petrosa* sind nichts weiter wie Lokalformen von aus Europa bekannten Arten. Tafel 41 bringt dann Arten aus der Gattung *Palustra*, die zu den größten Arctiiden gehören, als Raupen im Wasser leben und in ihrem Herdenvorkommen lebhaft an die persischen Axiopoena erinnern, denen sie auch in der Erscheinung gleichen.

Das 291. Heft bringt den größten Teil der indoaustralischen Oenochrominae, nämlich die ersten 18 Gattungen dieser interessanten, vorwiegend neuholländischen Spannerfamilie. Die beigegebene Tafel 6 (von Bd. XII) zeigt 27 Bilder von Dysphania, wie jetzt die Gattung Euschema (Hazis) heißt. Obwohl zu den Spannern gehörig, weisen die Tiere doch herrliche Farben auf und die Zusammenstellung von violettblau und orange ist eine der sympathischsten, die es gibt.

E. A.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Landgraf-Philipp-Anlage 6.

38. Jahrgang.
No. 6.
15. Juni 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Drei neue Schmetterlinge aus Central-Japan.

Von *Fr. Scriba*, Tokio.

(Mit 4 Abbildungen.)

Im April letzten Jahres war es mir wieder vergönnt, nach sechsjährigem Aufenthalt in Europa, in

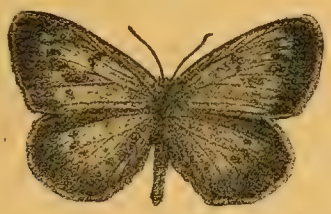


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig 3.

Fig. 4.

Lycaena arion shiraneensis.

mein Geburtsland zurückzukehren. Die wenigen freien Tage, die mir im verflossenen Jahre zur Verfügung standen, wurden ausgenützt, fleißig zu sammeln. Ich konnte verschiedene Exkursionen in die Gebirge Central-Japans unternehmen und dabei schöne Resultate erzielen. Hauptsächlich wandte ich meine Aufmerksamkeit den noch wenig bekannten Jugendzuständen zu, worüber ich später berichten werde. Hier möchte ich eine kurze Beschreibung dreier neuer Schmetterlinge folgen lassen.

Lycaena arion shiranensis subsp. nov. (Fig. 1 ♂, Fig. 2 ♀). Diese neue Lycaenidenform fällt sofort durch die stattliche Größe und die sehr breit-schwarzen Ränder auf. Sie erreicht fast die Größe von *arionides Stgr.* aus Ost-Sibirien. Das ♂ ist leuchtend blau mit sehr breiten, schwarzen Flügelrändern, stark vergrößerten Fleckenketten und scharfen Discalflecken der Vorderflügel. Das ♀ sehr dunkel bestäubt, mit noch breiteren Rändern, die mit den Fleckenketten, deren große Flecken sich berühren, verflossen sind. Am Costalrand des Vorderflügels ein ziemlich breiter dunkler Strich, der den sehr großen Discalflecken berührt. Hinterflügel fast schwarz, so daß die Flecken nicht hervortreten. Nur die Zellgegend ist nach der Wurzel hin leuchtend blau bestäubt. Flügelunterseite bläulich-grau. Die großen schwarzen Flecken sind verflossen. In der Zelle außer dem großen Discalfleck wurzelwärts noch zwei kleinere Punkte. Die Flügelwurzel ist wie bei den anderen *arion*-Formen schön blau bestäubt. Flügelspannung: ♂ 41 mm; ♀ 42 1/2 mm.

L. arion shiranensis ist im Hochgebirge von Shirane östlich von Nikko nicht selten, aber sehr lokal; er saugt mit Vorliebe, wie alle seine Verwandten, an Thymusblüten. Als ich am 8. August 1920 die Tiere fing, waren sie schon fast alle abgeflogen, so daß ich für die eigentliche Flugzeit den Juli halte.

(Schluß folgt.)

Färbungsverschiedenheiten des Exephanes occupator Grav.-♂. (Ichn.)

Von *Albert Ulbricht*, Krefeld-Linn.

Exephanes occupator Gr. ist ein bekannter Schmarotzer der Schilfeulen. Die ♂♂ fliegen im August bis September, die ♀♀ September bis Anfang Oktober und dann wieder im Frühjahr. Während nun alle

mir vorliegenden *occupator*-♀♀ ganz gleich in der Färbung sind, konnte ich bei den ♂♂ große Verschiedenheit feststellen, die nur zum Teil in der Ichneumoniden-Literatur bemerkt ist. Schmiedeknecht gibt an, daß beim ♂ das 2. und 3. Segment rot oder gelb sei und das 7. mit oder ohne weißliche Makel vorkomme. Zur besseren Abgrenzung der Art von Verwandten halte ich es jedoch für angebracht, diese Verschiedenheiten namentlich festzulegen.

Wie es schon mehrfach in der entomologischen Literatur vorgekommen ist, hat hier die Urbeschreibung eine seltenere Abart getroffen, nämlich ein ♂ mit ungefleckter Hinterleibsspitze, während das Gros derselben einen weißen Fleck auf dem 7. Segment, die *var. contaminata Grav.* und die ♀♀ sogar 2—3 weißgeflekte Endsegmente haben.

A. Das 2. und 3. Hinterleibssegment ganz oder teilweise gelb, ebenso die Schienen. Schenkel hellrot.

1. Nominatform. Gravenhorsts Diagnose lautet: „Orbitis oculorum internis, segmentisque 2 et 3 flavis; femoribus tibiisque fulvis . . . . posticis pallidioribus apice nigro". Fühlerschaft und Schildchen gelb. Hinterleibsende ohne weiße Makel. Kleine Punkte vor und unter der Flügelwurzel gelb, ebenso die Gesichtsseiten. 1 ♂ Aug. 19 am Rheinufer an Schilfbeständen gef.

2. n. var. ***bisignatus.*** Wie 1, auch die Oberlippe und der Vorderrand der Mandibeln gelb. Vor dem Hinterrand des 2. Segm. ein kleinerer, auf dem 3. ein größerer schwarzbrauner Fleck. 1 ♂ 8. 8. 20 ebenda.

3. n. var. ***Brinki.*** Wie 1, jedoch mit langen gelben Linien vor und unter der Flügelwurzel. Ferner sind gelb: das Kopfschild, große dreieckige Flecken an den Gesichtsseiten, sowie auch das 4. Segment größtenteils. 1 ♂ von Herrn Präparator R. Brink sen. Krefeld am Rheinufer, Aug. 19 gef.

4. var. *unipunctatus* Strobl. Wie 1, jedoch 7. Segment mit gelbem Längsfleck. 1 ♂ vom Rheinufer, Aug. 19. 1 Stück aus dem Krefelder Bruch hat noch gelbe Linien vor und unter den Flügeln, sowie 2 Punkte unter den Fühlern.

5. var. *contaminatus* Grav. 1 ♂ aus dem Krefelder Bruch 16. 8. 19, welches ich hierzu stelle, hat lange Linien an der Flügelwurzel, zackige Gesichts- und Clypeusflecken (wie var. 3), Schaft, Schildchen und Flecken auf dem 6. und 7. Segment gelb.

B. 2. und 3. Hinterleibssegment, sowie Schenkel und Schienen ganz oder teilweise tiefrot.

6. n. var. ***mediorufus.*** 2. und 3. Segm. ganz rot. Gelb sind: Gesichtsseiten, Flecken des Schildchens und Längsfleck des 7. Segments. Schaft und Flügelwurzel schwarz. Schenkel und Schienen rot, Hinterschienen mit schwarzen Spitzen. 1 ♂ 6. 9. 19 Rheinufer.

7. n. var. ***nigromaculatus.*** Wie 6, jedoch Segm. 2 und 3 hinten mit breiten schwarzen Flecken oder Binden. Gelb sind: Gesichtsseiten, Schildchen und Längsfleck des 7. Segm., bei 2 Stücken auch der Schaft unten. Bei 1 ♂ sind die Vorderschenkel unten und die Hinterschenkel größtenteils braun, bei einem andern nur die Hinterschenkel oben gebräunt[1]). 3 ♂♂ vom Rheinufer Aug. 19 und 20, 1 ♂ bz. Germete 28. 8. 18 von Geheimrat Uffeln-Hamm i. W. gef.

8. n. var. ***geldubensis.*** Thorax mit Schildchen ganz schwarz. Gelb sind nur sehr schmale Gesichtsränder und der Längsfleck des 7. Segm. Vom 2. und 3. Segm. ist nur das vordere Drittel oder die Hälfte dunkelrot. Beine wie bei 6. 3 ♂♂ am Rheinufer (bei Gellep) Aug. 19 gef., 1 von Brink.

C. Mittlere Segmente schwarz. Beine wie var. 6.

9. n. var. ***carbonarius.*** Hinterleib schwarz; der 1. und 2. Einschnitt im Grunde dunkelrot. Gelb sind: die Gesichtsseiten, die Mitte des Schildchens und der Längsfleck des 7. Segm. 1 ♂ 6. 9. 19 Rheinufer. Bei 1 ♂ von Köln-Riehl, von Lehrer Aerts-Köln im Aug. 19 gef., sind die gelben Gesichtsseiten zu 2 kleinen Punkten in der Mitte der Augenränder reduziert.

10. n. var. ***aterrimus.*** Thorax ganz schwarz (wie bei *geldubensis*). Hinterleib schwarz, die ersten zwei Einschnitte schwach dunkelrot. 7. Segm. ohne gelben Längsfleck. Gelb sind nur die inneren Augenränder. 1 ♂ von Lehrer Aerts im Juli 1912 und 1 ♂ von mir am 13. 8. 20 am Rheinufer bei Gellep gef.

Eine neue Pierisart Kolumbiens? Die kolumbische Pieris caesia.

Von *E. Krueger*, Halle a. Saale.

Im Oktober 1917 fing ich auf der Westseite der Westkordillere Kolumbiens in der Höhe des 3. Breitegrades und in einer Meereshöhe von 1200—1400 m eine Pierisart, die im Seitz nicht beschrieben ist. Da ich sie in Kolumbien nur dort traf, ist es sehr wohl möglich, daß es sich um eine bisher unbekannte Art handelt. Ich gebe daher in folgendem die Beschreibung (Aderbezeichnung: 3 Radialäste):

Vorderflügellänge: 19 ♂♂ 24—29 mm, Durchschnitt 27 mm, 2 ♀♀ 25½ und 27 mm.

Flügelform: ähnlich *subargentea*. Vorderflügel-Außenrand etwas stärker konvex. Vorderflügelspitze gerundet doch ♂ und ♀ mit kenntlicher Spitze. Außenränder schwach gewellt.

Fühler: schwarz. — Die Maße gelten für das ♂,

Zeichnung:

a) Oberseite: tief schwarz mit schwefelgelber Zeichnung. Diese ist:

α. auf Vorderflügel: 1. Mittelbinde um Zelle bestehend aus 7 getrennten Flecken. 2. Gelbe Bestäubung der Wurzel in und hinter der Zelle, vorn bis Ansatz M^I reichend, hinten in die Flanke 5—7 übergehend.

Die 2 ersten Flecke der Mittelbinde hinter R^I und R^{II} stehen etwas getrennt von den anderen, ähnlich wie bei

1) Prof. Habermehl beschreibt in seinen Beiträgen zur Kenntnis der pal. Ichneumonidenfauna einen *Exephanes rhenanus* n. sp. ♂ aus Worms a. Rh., der sich nur durch etwas dunklere Hinterschenkel und den fehlenden Längsfleck des 7. Segm. von der vorstehenden var. unterscheidet. Nach meinem Dafürhalten gehört das Tier zur Formenreihe des *E. occupator* und könnte zwischen Nr. 7 und 8 als var. *rhenanus* Haberm. stehen.

P. caesia (Seitz V, Tafel 19 f.) und sind auch ähnlich geformt, nur ist Fleck 2 schmaler und beide sind deshalb breiter schwarz getrennt. — Fleck 1 ist klein, abgerundet dreieckig, ca. 2½ : 1 mm groß und 2½ mm von der vorderen Zellspitze entfernt; Fleck 2 etwas größer, abgerundet viereckig, ca. 2½ : 1½ mm groß und ca. 2½ mm von der mittleren Zellecke entfernt; Fleck 3 hinter R^{III} liegt etwas entfernt von Fleck 2 und nahe an der Zelle, ist klein, abgerundet viereckig und ca. 2½ : 1½ mm groß; Fleck 4 hinter M^{I} liegt nahe an der Zelle, ist länger und springt daher distal weiter vor als 3, 5 und 7. Größe ca. 6 : 2 mm; Fleck 5 und 6 hinter M^{II} voneinander fein schwarz, von Fleck 4 breiter schwarz getrennt, sind ca. 4½ : 1 mm groß, und ihre proximale etwas unscharf in die gelbe Wurzelbestäubung übergehende Grenze liegt etwa 2 mm distal von Ansatz M^{II}; Fleck 7 ist ein langer schmaler ca. 8 : ¾ mm großer Streif hinter der Submediana. Vorder-, Außen-, Hinterrand und Fransen sind schwarz.

β. auf dem Hinterflügel:

1. keilförmige Binde, die in einer Länge von ca. 13 mm und in einer Breite von ca. 6 mm vom Analrand nahe der Wurzel aus durch die distale Zellhälfte geht, eine abgerundete Spitze hat und am Analrande stark schwarz bestäubt ist. Adern in der Binde mit Ausnahme der vorderen Hälfte von Diskozellulare III fein schwarz. — 2. Ein kurzer feiner gelber Staubstreif vor der Bindenspitze hinter dem Subcostalast in dem sonst breit schwarzen Vorderrande. — 3. Starke gelbe durch schwarze Adern und Zwischenaderstreifen geteilte gelbe Bestäubung am Anal- und Außenrande zwischen Binde und R^{III}. Außenrand sonst breit schwarz bis nahe an hintere Zellspitze. — 4. Schwefelgelbe Fransen.

b) Unterseite: α. Vorderflügel: Grundfarbe hell weißlichgelb mit schwarzer Zeichnung und silbernem, vorn breiten, hinten schmalen Außenrande. Schwarz sind:

1. Außenrand neben dem Silberrande, 2. eine schmale Schrägbinde durch Zellende, 3. Adern, Zellstreifen und Zwischenadernstreifen am Rande. Fransen: schwefelgelb, fein dunkel gescheckt.

β. Hinterflügel: silbern.

Adern mit Ausnahme der vorderen Hälfte der III. Discocellularen, Zwischenader- und Zellstreifen, sowie eine Saumlinie sind fein schwarz. Kostalstreifen an der Wurzel schwefelbis orangegelb. Gewöhnlich entsprechend der Oberseite, der mittlere Flügelteil hell silberweiß (zuweilen leicht gelblich) und seine Umgebung m. o. w. dunkler. Fransen schwefelgelb.

Das ♀ gleicht dem ♂, nur sind die Flügel breiter und runder, die schwarze Grundfarbe ist etwas heller und die gelbe Zeichnung breiter, besonders auf den Hinterflügeln und hier wieder besonders der gelbe Vorderrandstreifen. Diese Art, deren Benennung — im Falle sie bisher noch nicht beschrieben ist — später erfolgen soll, steht am nächsten wohl der *P. subargentea* von Peru (Seitz V S. 61 Tafel 19 e), weicht aber abgesehen von der schwefelgelben Färbung der Binden der Oberseite auch in der Zeichnungsanlage beträchtlich ab. Ich traf sie nur an wenigen Stellen, wo sie in spärlicher Zahl, ♂♂ wie ♀♀, um 2 – 4 m hohe und besonders um einige gelbblühende Büsche in lichtem Walde flogen. Der Flug der ♂♂ ist ein schneller, ähnlich dem von *P. caesia*, mit der sie zusammen vorkam. Doch ist *caesia* leichter zu fangen, weil deren ♂♂ sich gerne auf Steine in klaren seichten Bächen setzen, was ich bei der anderen Art — vielleicht zufällig — nicht beobachtete. Die durchschnittlich kleineren ♀♀ sind bei beiden Arten viel seltener. (Schluß folgt).

Der Ailanthus-Spinner in Heilbronn a. N. fest eingebürgert?

Von *V. Calmbach*, Heilbronn a. N.

Nachdem in der Entomolog. Zeitschrift (34. Jhrg. Heft 9) Herr Dr. Enslin, in, wie mir scheint, überzeugender Weise die Behauptungen von Wilh. Schuster, der sich etwa von 1911—1916 in Heilbronn als „Pfarrer a. D." aufhielt[1]) über „entomolog. Anzeichen einer wiederkehrenden Tertiärzeit" als unhaltbar und meist gerade das Gegenteil beweisend festgestellt hat, ist es an der Zeit, schon um der **ehrlichen** Fauna Heilbronns willen, einer andern Ente desselben Verfassers den Kragen umzudrehen. Sonst könnten auch spätere Wissenschaftler auf Grund solch unerwiesener und unberichtigt gelassener faunistischer Darstellung zu weiteren grundstürzenden Zukunftsbildern kommen.

Derselbe Herr Wilh. Schuster schreibt in einem Artikel in „Ueber Land und Meer" (Nr. 62 vom Oktober 1919!) folgendes:

„Der Ailanthus-Spinner ist ein gar seltsamer Vogel." „Wir" (wer?) „haben ihn in Heilbronn fest eingebürgert" . . . „Heilbronner Entomologen haben diesen chinesischen Seidenspinner im Laufe der letzten Jahre in ca. 5000 (!) Exemplaren freigelassen" . . . (man höre und staune: in 5000 Exemplaren) usw.

Was ist nun die tatsächliche Unterlage für diese phantastischen, um nicht zu sagen schwindelhaften, Ziffern?

In den Jahren 1906—1908 (also etwa 12 Jahre vor dem Artikel in „Ueber Land und Meer") bekam ein Heilbronner Entomologe (G. Wieland, Bruckmannstr. 22) aus Amerika (!) zum Verkauf eine große Zahl Puppen von *Phil. cynthia*, *Tel. polyphemus*, *Plat. cecropia*, *Call. promethea* u. a. Da eine große Zahl der vorzeitig geschlüpftem *cynthia* Paarungen eingingen, beschloß Wieland, durch Aussetzen der beschädigten und kopulierten Falter, im ganzen vielleicht 500 zusammen, und einer großen Zahl gelegter Eier, z. T. auch Räupchen, den Versuch zu machen, ob der Falter (wie im Rheintal?) auch hier eingebürgert werden könne. — Es befinden sich in und um Heilbronn eine größere Zahl von kleineren und größeren Götterbäumen. Ich selbst war einmal zugegen, als W. im sog. alten Friedhof in der Dämmerung einige Stücke gepaarter ♀♀ aussetzte. Zu unserem großen Schrecken aber bemerkten wir, kaum daß ein Falter dahinflog, daß eine ganze Schaar von kleinen Vögeln (Meisen und Schwarzköpfchen?) durch das Unbekannte der Erscheinung aufgeschreckt, kreischend auf denselben Jagd machte, der in seiner Angst im nahen Gebüsch Schutz suchte und dort den Vögeln wahrscheinlich

1) Die Klammerzusätze sind vom Verfasser dieses Artikels.

zum Opfer fiel. So mag es noch vielen andern gegangen sein! — Daß aber von diesen vielen im Juni-Juli ausgesetzten Faltern, Eiern und Räupchen in der nächsten vielleicht auch übernächsten Generation manche Tiere sich zur Puppe und zum Falter entwickelten, durfte man sicher annehmen. Tatsächlich wurden auch im nächsten Frühjahr hiernach in einem Garten von einem Ailanthusbaum 27 überwinterte Puppen heruntergeholt, die einen Falter ergaben an Farbe und Größe genau gleich den amerikanischen. Ja noch im übernächsten Frühling wurden an einer andern Stelle von WIELAND selbst 12 Puppen abgenommen. Auch wurde im gleichen Jahr noch 1 Falter bei Tag an einem Hause sitzend beobachtet. Das aber ist alles, was wir beobachtet und festgestellt haben. Bekanntlich hat *cynthia* 2 Generationen, von denen die zweite als Puppe ohne Rücksicht auf Kälte, in Amerika und hier, gesund überwintert. Gelingt es aber der zweiten Generation **nicht** zur Verpuppung zu kommen, so ist der Fortbestand gefährdet, wenn nicht vernichtet. Statt also aus den in zwei aufeinanderfolgenden Frühlingen gefundenen Puppen auf zwei vorangehende **lange** warme Sommer, wie sie es tatsächlich zufällig waren, zu schließen, übersieht SCHUSTER kurzweg diese einzige Voraussetzung für die Verpuppung und Ueberwinterung der zweiten Generation, und behauptet schlankweg die dauernde feste Einbürgerung. Tatsächlich ist weder von uns selbst noch von anderen (soweit man das überhaupt feststellen kann) in den Jahren **nach** 1908 oder 1909 je eine Puppe gefunden noch ein Falter beobachtet worden. — Die nächstfolgenden Sommer waren nicht so warm; es konnte daher, wenn überhaupt eine überwinterte Generation noch einmal da war, die Herbstgeneration nicht voll zur Verpuppung kommen, und damit war ihr Schicksal besiegelt. Wann das eintrat, konnte nicht festgestellt werden.

Solchen einfachen Erwägungen ist aber WILHELM SCHUSTER nicht zugänglich. Er glaubte etwas Neues gefunden zu haben und möchte die Welt damit überraschen und . . . . Doch, wir lassen den Verfasser selbst aussprechen, was er in seiner lebhaften Phantasie aus diesen einfachen Tatsachen zu machen gewußt hat!

Die „5000 Falter“ (statt 500!) sind schon oben erwähnt! Da aber dem Verfasser anscheinend doch auch Bedenken kommen, diese hohe Zahl möchte gerechtes Kopfschütteln erregen, setzt er halb besänftigend dazu: „natürlich nicht auf einmal, sondern nach und nach!“ Aber weiter; während wir selbst (WIELAND und Schreiber dieser Zeilen), in den bezeichneten und diesen folgenden Jahren keinen einzigen Falter irgendwie haben fliegen sehen, schreibt W. SCHUSTER, der doch erst einige Jahre später in Heilbronn auftauchte: „Die Belohnung ernteten **wir** (!) mit Freuden. Das Tier ist **fest** eingebürgert worden.“ Und mit einer Phantasie und einer bewundernswerten Logik fährt er fort: „Hoffentlich stört das elektrische Licht nicht die Verbreitung des Falters; mancher ist von den Bogenlampen schon zugrunde gegangen.“ — — „Es ist ein eigentümliches und interessantes Bild, wenn der Riesenfalter um unsere einheimischen Bäume flattert — —.“

Das Mitgeteilte dürfte genügen und wir zweifeln nicht, daß der Ruhm des Herrn W. SCHUSTER, der (vgl. Entomologische Zeitschr. vom 19. Juni 1920) schon 1920 sein 25 jähriges Forscherjubiläum feiern konnte, wiewohl er noch nicht 40 Jahre alt war, nach weiteren 25 Jahren solcher Forschertätigkeit dieses Ansehen noch erheblich vermehrt haben wird.

Kleine Mitteilungen.

Lyc. donzelii Bsd. im Rheinland. In der reichhaltigen, wohlgeordneten Sammlung des Herrn BOCKLETT in Koblenz stecken 2 unverkennbare ♂♂ von *Lycaena donzelii Bsd.*, die dieser Ende Mai 1920 auf einer feuchten Wiese zwischen Koblenz und Ems gefangen hat. 1896 soll schon einmal ein Stück dieses hochalpinen Falters, der sonst nur in Höhen von über 1200 m fliegt, hier gefangen sein. Wie kommt dies Alpentier in den Westerwald und eine Höhenlage von 2—300 m? Ferner findet sich auch *Hesperia cacaliae Rmb.* hier. Von Stücken aus den Alpen und aus Schweden unterscheiden sich die hiesigen Stücke *donzelii* nur durch schärfere Zeichnung der Ober- und Unterseite. Der schwarze Saum der 4 Flügel oberseits ist sehr breit und scharf abgegrenzt. Die schwarzen Punkte der Unterseite und der weiße Wisch der Hinterflügel treten klar und genau umgrenzt aus dem Grunde hervor. Frhr. v. d. GOLTZ-Koblenz.

Frühe Flugzeiten im Jahre 1921. In den wärmeren Lagen Süddeutschlands hat der ungewöhnlich frühe und warme Frühling ein so zeitiges Schlüpfen vieler Arten von Insekten veranlaßt, wie es in unsern Breiten selten festgestellt werden kann. Am 25. März flogen in Bensheim a./Bgstr. die *Papilio* nicht etwa in vereinzelten Stücken, sondern *machaon* und *podalirius* vereinigten sich auf Berggipfeln zu Ketten, von denen ich eine aus 7 Faltern feststellte. *Andrena vestita* und zahlreiche ihrer Gattungsgenossen waren schon Ende März abgeflogen und manche Andrenen verschwanden schon im April zu einer Zeit, wo sonst ihr Flug erst recht beginnt. Das herrliche Dipteron *Eumerus ovatus* flog schon Anfang Mai in Anzahl, während in andern Jahren die Hauptflugzeit hier erst im Juli beginnt. Asiliden zeigten sich schon Anfang, Tabaniden Mitte April. Die (überwinterten) *Eristalis aenea* kamen schon in den ersten Märztagen hervor und schon im März begegnete man hier ♀♀ und abgeflogenen ♂♂ von *Araschnia levana*. Die Kieferneule zeigte sich schon im Februar, ebenso ihr heute zur Plage gewordener Schmarotzer *Ernestia rudis*.

Ein sonderbares Schmarotzertum beobachtete ich bei einem kleinen Zweiflügler. Ein Bienenwolf (*Philanthus triangulum*) hatte eine Honigbiene gestochen. Während er diese umklammert hielt, um das Gift wirken zu lassen, überdeckte sich das Opfer mit kleinen Zweiflüglern, die aufgeregt auf ihm umherrannten und es emsig beleckten. Sie ließen sich ruhig berühren und auf der lahmen Biene hin- und herschieben, aber nicht vertreiben, und es kümmerte sie nicht, daß ich die Biene ihrem Räuber abnahm und mit der ganzen Gesellschaft in ein Mikro-Gläschen sperrte. Wo die Tierchen, die ich sonst nicht in Anzahl antraf, herkamen, vermag ich nicht zu sagen und ich hielt das Geschehene für Zufall, bis ich nach einiger Zeit eine Mordfliege *Pamponevus germanicus*, fing, die eine Honigbiene aussog. Trotzdem ich die Asilide mit dem Netze gefangen hatte, ließen sich die auf der Biene sitzenden Dipteren nicht vertreiben. Kürzlich fand ich eine Honigbiene, die, von den Kiefern einer Krabbenspinne gehalten, von einer Erodium-Blüte gelähmt herabhing. Auch auf dieser saßen 10 dieser Fliegen, die Herr Prof. SACK als *Sapromyza muscaria Fall.* zu bestimmen die Güte hatte. Die Erscheinung scheint daher allgemein. Nun tötete ich Bienen durch Eindrücken der Brust und steckte sie sofort an den Stellen, wo ich die vorigen Fälle beobachtet hatte, an Blüten und Zweige, aber nach einer Stunde hatte sich noch keine *Sapromyza* eingestellt. Schließlich kamen vereinzelt andere Fliegen, wie sie auch sonst an toten Insekten saugen (Sarcophagus usw.). Es scheint hier demnach zwischen den Feinden der Honigbiene, die sie lähmen, und den Sapromyza eine Symbiose zu existieren. Dr. A. SEITZ.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Landgraf-Philipp-Anlage 6.

38. Jahrgang.
No. 7.
15. Juli 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Drei neue Schmetterlinge aus Central-Japan.

Von *Fr. Scriba*, Tokio.

(Schluß.)

Dasychira trimacula sp. nov. (Fig. 3. [♀] auf S. 25 in vor. Nummer). Diese prächtige *Dasychira*, die ich aus einer dunkelbraunen, mit 3 gelben Haarpinseln auf dem Rücken gezierten Raupe erzog, ist leider während meiner Abwesenheit in frisch geschlüpftem Zustande durch unvorsichtige Behandlung so übel mitgenommen worden, daß ich nur die noch gut erhaltenen Characteristica hervorheben kann.

Palpen ziemlich lang, Fühler mit feiner Fiederung, Augen behaart, Beine stark behaart, 2 Tibialsporen; Kopf und Thorax grünlichgrau, Hinterleib oben ebenso, unten ockergelb, Vorderflügel grünlichgrau mit einem großen, halbmondförmigen, dunkel umrandeten Discalflecken. Postdiscallinie von der Costa bis zur Mediana halbkreisförmig, in der Mitte an den Adern 2 große Zacken nach außen entsendend. Im Saumfeld bildet die sehr deutliche Submarginallinie noch deutlichere Zacken. Fransen grauweiß. Hinterflügel schön ockergelb mit einem großen dunkeln Discalfleck und einer Binde, die aus 3 großen dunkeln Flecken gebildet wird. Fransen grau. — Flügelunterseite ockergelb, Vorderflügel mit einem großen, kräftigen Discalflecken, einem dunkeln Punkt am Apex und einem dunkeln, längeren Strich an der Costa, wo die Postdiscale beginnt. Hinterflügel mit einem dunkeln Discalfleck; von den 3 Flecken, welche die Binde auf der Oberseite bilden, ist nur der am Analwinkel sichtbar; Flügelspannung des ♀ 50 mm.

Aus der Raupe, die ich Ende Juni auf dem heiligen Berg „Takaosan" (unweit Tokio) eingetragen hatte, entwickelte sich am 20. Juli der Falter. Leider hatte ich versäumt, eine genaue Beschreibung der Raupe zu machen, doch hoffe ich dies in diesem Jahr bei weiterem Aufsuchen nachholen zu können.

Micardia quadrilinea sp. nov. (Fig. 4, auf S. 25 in vor. Nummer). Diese neue Form schließt sich an *M. flaviplaga* Warr. an. Palpen etwas nach unten gerichtet. Kopf und Thorax olivbraun. Hinterleib bräunlich. ♀-Vorderflügel olivbraun. Subbasale und Praediscale undeutlich. Postdiscale sehr scharf gezeichnet, verläuft von der Costa bis zur Mediane ellipsenförmig, in der Mitte den dunklen Strich durch die Zelle berührend, dann fast gerade bis zur Medianfalte, von da ab schwach nach außen gebogen bis zum Innenrand. Ein sehr kräftiger dunkler Strich geht durch die Zelle von der Prae- bis zur Postdiscallinie; außerdem noch zwei weitere Striche, der eine längs der Submedianfalte von der Flügelwurzel bis zur Postdiscalen, der andere, kurze, längs der Costa an der Flügelwurzel. Am Apex zwischen der Saumlinie und der Subterminalen ein deutlich brauner, innen weiß umränderter Flecken. Daneben steht an der Costa ein braunes Dreieck, das von der Subterminalen und der Postdiscalen begrenzt wird. Das von dem dunklen Strich an der Submedianfalte und dem Innenrand begrenzte Submedianfeld ist in 5 Teile eingeteilt. An der Flügelwurzel ein Dreieck; dann folgen 4 breite Striche. Davon sind die beiden äußeren silberweiß, die inneren rötlichbraun. Hinterflügel bräunlich ohne Discalflecken. Fransen beider Flügel braun. — Flügelunterseite: Vorderflügel schwärzlich, an der Costa aufgehellt. Die beiden Flecken nahe dem Apex deutlich. Hinterflügel weißlich, an der Costa braun beschuppt, mit einer deutlichen Subterminalbinde, an der sich zwei zackige, dunkle Flecken nahe der Costa befinden. Flügelspannung 25 mm.

Das abgebildete Exemplar (♀) habe ich am 8. April in Tokio in der Dämmerung gefangen. Leider ist die Photographie insofern nicht gut gelungen, als von den 4 Strichen in der Submedianfalte des Vorderflügels nur die äußeren deutlich sichtbar sind.

Eine neue Pierisart Kolumbiens? Die kolumbische Pieris caesia.

Von *E. Krueger*, Halle a. Saale.

(Schluß.)

Pieris caesia (Seitz V S. 61 Tafel 19 f.), die durch die schwefelgelbe Unterseite und durch die blaugraue Färbung der Oberseite der ♂♂ von den übrigen südamerikanischen Pierisarten so absticht, traf ich in Kolumbien nur an der pazifischen Küste etwa zwischen 800 und 1400 m. Sie liebt schattige, etwas feuchte Wälder, wo die ♂♂ sich gerne auf wasserüberrieselte Steine setzen oder in schnellem, zuweilen hesperidenähnlichem Fluge in 1—2 m Höhe das Buschwerk der Waldschluchten und Waldwege absuchen und sich gelegentlich auch in gleicher Höhe für kurze Zeit ausruhen. Die ♀♀ trifft man zuweilen bei der Eiablage niedrig und ziemlich langsam im Walde und längs Waldwegen fliegend. Die kolumbianischen Exemplare zeichnen sich durch rel. starke Blaufärbung der Oberseite aus und zwar die Tiere aus der südlichen regenreicheren Zone mehr als die nördlichen. Die ♂♂ der nördlichen Zone ($5^1/_2$. Breitengrad) entsprechen der im Seitz Tafel 19 f. abgebildeten *v. tenuicornis* mit folgenden Unterschieden:

1. Die hintere Zellhälfte der Vorderflügel ist von der Wurzel bis nahe zum Zellende blau gefüllt. 2. Am Vorderrande finden sich fast stets 1—2 kleine blaue Flecke vor den zwei weißen Spitzenflecken. 3. Das weiße Mittelfeld der Vorderflügel ist dadurch reduziert, daß der zweite Fleck (hinter m^1) distal wie bes. basal stärker blau bestäubt ist und der dritte (hinter m^{II}) gewöhnlich ganz in der blauen Farbe verschwindet. Bei manchen Exemplaren reicht die Blaufärbung am Hinterrande sowohl der Vorderflügel wie der Hinterflügel etwas weiter distalwärts. Bei den südlichen ♂♂ ist die Blaufärbung auf allen Flügeln distal weiter ausgedehnt. Auf den Vorderflügeln geht sie vom vorderen Mittelfeldfleck meist in einem distal stark konvexen Bogen bis nahe (1—$1^1/_2$ mm) an den Hinterwinkel. Auf den Hinterflügeln ist der schwarze Außenrand viel schmaler (an der breitesten Stelle 2—4 mm statt 6—7 im Norden) und reicht nach hinten sich zuspitzend nur bis m^{II} (im Norden gewöhnlich subm.^{1}). Der dritte Fleck des weißen Vorderflügelmittelfeldes (hinter m^{II}) ist meist deutlich als schmaler länglicher Fleck erkennbar. Das ♀ unterscheidet sich vom ♂ in der Färbung hauptsächlich dadurch, daß auch die Hinterflügel ein großes weißes Mittelfeld haben, das die distale Zellhälfte und 3 anstoßende länglich ovale Flecke zwischen subcost. und r^{III} umfaßt (cf. Abbildung *v. tenuicornis* ♀), und daß die Blaufärbung stark zurücktritt. Auf den Vorderflügeln fehlt sie gewöhnlich ganz oder ist nur am Hinterrande hinter dem Mittelfelde schwach angedeutet. Die blaue Bestäubung der Hinterflügel schwankt etwas. Im Norden ist meist nur die Flügelwurzel und der Raum zwischen Zelle und Analrand graublau bestäubt und der schwarze Außenrand breit schwarz. Im Süden ist gewöhnlich das weiße Mittelfeld allseitig graublau eingefaßt und der schwarze Außenrand dadurch schmaler und kürzer. Die Ausdehnung der Blaufärbung entspricht etwa der des abgebildeten *v. tenuicornis* ♂, nur am Analrand ist sie gewöhnlich stärker. Außerdem ist beim ♀ die weiße Zeichnung der Vorderflügel (Mittelfeld und Spitzenflecke) schärfer und ausgedehnter als beim ♂ (cf. Abbildung *v. tenuicornis* ♀) und der Hinterflügelvorderrand ist in den basalen $^2/_3$ gleichfalls weiß. Zuweilen findet sich beim ♀ noch eine deutliche gelbe Bestäubung des Analwinkels der Hinterflügel. Was die Färbung der Unterseite anbetrifft, so sind die Hinterflügel der südlichen ♂♂ gleichmäßig hell schwefelgelb gefärbt mit fein schwarzen Adern, langen feinen schwarzen Zwischenaderstreifen und schwarzer Saumlinie; bei den nördlichen ♂♂ ist die vordere Hinterflügelhälfte schwefelgelb, die hintere lebhaft orangegelb mit zu scharfer grader Grenze. Die schwarze Zeichnung ist die gleiche. Die Hinterflügelunterseite der ♀♀ ist vielfach heller gefärbt, gleichmäßig schwefelgelb bis weißgelb mit einer breiten, meist bis zur Zelle reichenden schwarzbraunen Randbinde von wechselnder Breite und Färbung. Die Randbinde ist hauptsächlich am Vorder- und Hinterwinkel — ebenfalls in wechselnder Ausdehnung — gelb bestäubt. Bei den südlichen Exemplaren ist die Binde meist breiter und heller und außerdem gleichmäßiger gelb bestäubt. Spuren dieser Binde finden sich als submarginale graue Wische auch beim ♂. Die Adern und Zwischenaderstreifen sind, soweit sie nicht durch die Randbinde verdeckt werden, fein schwarz wie beim ♂. Die gelbe Zeichnung der Vorderflügelspitze auf der Unterseite ist bei allen frischen Exemplaren ♂♂ wie ♀♀ stets deutlich. Die Größe der Tiere schwankt sehr. Vorderflügellänge im Norden: 18 ♂♂: 23—$31^1/_2$ mm, Durchschnitt $28^1/_2$, 8 ♀♀: $24^1/_2$—28 mm. Durchschnitt 26 mm. Im Süden 14 ♂♂: 25—$31^1/_2$ mm, Durchschnitt 28 mm, 4 ♀♀ 27—30 mm, Durchschnitt 28 mm.

Die kolumbische *Pieris caesia*, soweit ich sie — zwischen dem 3. und $5^1/_2$. Breitegrad — kennen gelernt habe, ist demnach anscheinend im Süden identisch mit der *v. caesia* von Ecuador und bildet im Norden einen Uebergang zur *v. tenuicornis* von Mittelamerika. Von den beiden im Seitz für Kolumbien angegebenen Varietäten *semicaesia* und *phanokia* bezieht sich *phanokia* vielleicht nur auf besonders große ♀♀ des Nordens und *semicaesia* auf kleine ältere ♂♂. Eine leichte graue Beimischung hat die blaue Farbe stets.

Versuch eines ostafrikanischen Raupenkalenders.

Von Dr. *Alfred Reuss* (Waldshut).

Obgleich es auf absehbare Zeit hinaus ausgeschlossen erscheint, daß der nachstehende Grundstock eines ostafrikanischen Raupenkalenders eine Erweiterung an Ort und Stelle erfährt, so dürfte er doch von einigem Interesse sein. Namentlich deshalb, weil andere Ostafrikasammler ihn vielleicht aus ihren Notizen bereichern können und sich so eine breitere Grundlage zum Weiterbau schaffen läßt.

Zu einem Eingehen auf Einzelheiten der Zuchten, insbesondere der Raupenverpflegung, fehlt es an dieser Stelle an Raum. Ich will nur einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken.

Der Sammler erhält in Ostafrika im Vergleich mit der großen Anzahl der fliegenden Falter verhältnismäßig wenig Raupen. Das liegt zum Teil an ungünstigem Gelände, zum Teil an der Undurchdringlichkeit des dornigen Unterholzes, dann an der großen Höhe einiger Baumkronen und nicht zum wenigsten an dem Einfluß des Klimas auf den Europäer, das intensives Suchen erschwert. Auch von den Eingeborenen erhält man nicht viel, da sie keinen sehr guten Blick für die sie nicht interessierenden Raupen haben. Es gibt allerdings einige Arten, die an bestimmten Fundplätzen einen großen Teil des Jahres hindurch gefunden werden, und die auch den Eingeborenen durch ihre Größe oder auffallende Färbung in die Augen stechen. Vor allem sind das die Saturniiden *Gonimbrasia belina Westw. var. osiris Druce* und *Heniocha terpsichore Maassen*. Die letztere, schwarz-gelb geringelt und wie lackiert aussehend, ist diejenige Raupe, die nach meinen Beobachtungen in Ostafrika in der größten Anzahl vorkommt. Ge-

sellschaften von fünfzig Stück an aufwärts sind die Regel. Dieser großen Anzahl hält aber die Wage, daß nur etwa 20 % der Raupen den Falter ergeben. Von 50 Raupen kommen nur etwa 25 zur Verpuppung. Von den übrigen stirbt ein Teil bevor er erwachsen ist, ein anderer kriecht nur zur Hälfte in die Erde und vertrocknet dann. Beides geschieht ohne äußeren Grund und während die übrigen Raupen unter genau gleichen Verhältnissen sich normal verpuppen. Von den etwa 25 Puppen schlüpfen aber nur etwa 10; die übrigen vertrocknen, obgleich sie ebenso feucht gehalten werden wie die andern. Ich habe diese *Terpsichore*-Zuchten nicht einmal, sondern häufig gemacht, stets mit ähnlichem Erfolg, zuweilen sogar mit noch stärkerem prozentualen Verlust an Raupen. Der Schmetterling ist dann auch in Freiheit dementsprechend vereinzelt und man tut gut, sich von den Raupen eine nicht zu geringe Zahl zur Zucht einzusetzen.

Im Gegensatz hiezu sind Sphingidenzuchten — mit Ausnahme von *Acherontia atropos* — meist sehr leicht und ergebnisreich. Ich habe z. B. von Oleanderschwärmern auch kein einziges Stück verloren, selbst wenn ich ganz junge Räupchen, die noch an den Blüten des Strauches fraßen, einsetzte. Alle ergaben in erfreulich kurzer Zeit tadellose Falter. Aehnlich einfach ist die Zucht von Papilioniden.

Ich habe im folgenden die Raupen in demjenigen Monat aufgeführt, in dem sie erwachsen sind. Für die Jugendformen kann man demnach entsprechend zurückrechnen. Man wird sehen, daß einige Arten in verschiedenen Generationen mehrere Monate nacheinander erwachsen vorkommen.

Hinter den Raupennamen habe ich, soweit tunlich, den Namen der Futterpflanze genannt. Zum Teil konnte ich das nur in der Eingeborenensprache (Kisuaheli) tun, zum Teil war mir eine Bestimmung überhaupt nicht möglich. Auch in dieser Hinsicht wäre eine Ergänzung von fachkundiger botanischer Seite her zu begrüßen. Die meisten der nicht bestimmten Futterpflanzen befinden sich in getrocknetem Zustande im Zoologischen Museum in Berlin.

Januar.

Gonimbrasia osiris *Druce.*	Mango (mangifera indica), und mugombo.
Hippotion celerio *L.*	—
Pachypasa bilinea *Walk.*	—
Diacrisia sublutea *Bartel.*	—
Gastroplaxa eismeridionalis *Auriv.*	—

Februar.

Gonimbrasia osiris *Druce.*	Mango.
Heniocha terpsichore *Maassen.*	muhumbo.
Deilephila nerii *L.*	Oleander.
Argadesa materna *L.*	muhale.
Tagoropsis songeana *Strand.*	Bauhinia, (msegesse).
Lenodora nigrolineata *Auriv.*	Gräser.
Acraea caldarena *Hew.*	Gräser.
Pheositis excellens *Strand.*	—
Pseudaphelia apollinaris *Boisd.*	—
Diacrisia investigatorum *Krsch.*	Gräser, Kohl.
Nyctemera aino *Bryk.*	Parinarium curatellifolium.
Hamanumida meleagris *Cram.*	—
Dipturiella songeana *Strand.*	—
Anthena simplex *Walk.*	—
Clania moddermanni *Heyl.*	Eukalyptus.

März.

Gonimbrasia zambesina *Walk.*	Mango.
Heniocha terpsichore *Maassen.*	Sclerocarya caffra. (mgongo.)
Papilio demodocus *Esper.*	Citrus.
Lenodora nigrolineata *Auriv.*	Gräser.
Hippotion celerio *L.*	—
Dasychira cargia *Druce.*	—

April.

Mylothris agathina *Cram.*	—
Heniocha terpsichore *Maassen.*	muhumbo
Egybolis vaillantina *Stoll.*	—
Gonimbrasia osiris *Druce.*	Mango.
Diacrisia maculosa *Stoll.*	—
Pachypasa richelmanni *Wegm.*	Mango.
Acraea buxtoni *Butl.*	—
Diacrisia lutescens *Walk.*	Pedicellaria pentaphylla oder Tacca pinatifida. (mwanga).

Mai.

Nudaurelia gueinzii *Staud.*	mbizandima.
Gonimbrasia osiris *Druce.*	Mango.
Heniocha terpsichore *Maassen.*	muhumbo.
Gonimbrasia zambesina *Walk.*	Mango.
Deilephila nerii *L.*	Oleander.
Porthesia producta *Walk.*	Ricinus.
Argina cribaria *Cl.*	—
Mabillia cerostomella *Rag.*	mtopetope. (Anonacee.)
Lacydes gracilis *Butl.*	mwanga (s. April).
Prodenia litura *F.*	Zinnia, Tomate.

Juni.

Euchloron megaera *L.*	Weinstock.
Eurytela angulata *Auriv.*	Ricinus.
Mylothris agathina *Cramer.*	—
Hippotion celerio *L.*	—
Heniocha terpsichore *Maassen.*	muhumbo.
Beralade confusa *Strand.*	—
Gonimbrasia osiris *Druce.*	Mango.
Maruca testulalis *Geyer.*	Cajanus indicus.
Porthesia producta *Walk.*	Ricinus.
Diacrisia lutescens *Walk.*	mwanga. (s. April).

Juli.

Gonimbrasia zambesina *Walk.*	Mango.
Papilio demodocus *Esper.*	Citrus.
Egybolis vaillantina *Stoll.*	—
Charaxes guderiana *Dew.*	Ricinus.
Eurytela angulata *Auriv.*	Ricinus.
Euryphene orientis *Krsch.*	Kokospalme.
Ceratopacha minor *Gaede.*	—
Euproctis crocata *Boisd.*	Ficus capensis, Ricinus.
Prodenia litura *F.*	Zinnia, Tomate.

August.

Euchloron megaera L.	Weinstock.
Papilio tibullus W. Kirby.	Citrus.
Anaphe ambrizia Butler.	—
Ploetzia cerymica Hew.	Kokospalme.
Charaxes etheocles Cram.	—
Cossus reussi Strand.	—
Catalebeda bimaculata Strand.	mguruka.
Gonometa postica Walk.	—
Euproctis crocata Boisd.	Ficus capensis, Ricinus.

September.

Papilio tibullus W. Kirby.	Citrus.
Gonimbrasia zambesina Walk.	Mango.
Elaeodes brevicornis Walk.	Gräser.
Trabala burchardi Dew. (var.)	Terminalia catappa.

Oktober.

Papilio demodocus Esper.	Citrus.
Papilio tibullus W. Kirby.	Citrus.
Papilio lyaeus Doubl.	Citrus.
Heniocha terpsichore Maassen.	muhumbo.
Gonimbrasia osiris Druce.	Mango.

November.

Papilio tibullus W. Kirby.	Citrus.
Gonimbrasia osiris Druce.	Mango.
Cyrtogone cana Auriv.	—

Dezember.

Cephonodes virescens Wllgr.	—
Deilephila nerii L.	Oleander.
Acherontia atropos L.	Kartoffel.
Papilio demodocus Esper.	Citrus.
Hypolimnas misippus L.	Affenbrotbaum. (Adansonia digitata.)
Nudaurelia dione F.	Bauhinia(msegesse).
Gonimbrasia osiris Druce.	Mango.
Lachnoptera abboti Holl.	—
Hippotion celerio L.	—
Diacrisia investigatorum Krsch.	Gräser, Kohl.
Diaphone eumela Stoll.	—
Tarogama polydorum Druce.	Gräser.
Mallocampa reussi Strand.	Pfeffer, Gräser.
Ocinara signicosta Strand.	Ficus Warburgii.

Literarische Neuerscheinungen.

Seitz, ***Großschmetterlinge der Erde.*** Seit dem Bericht in Nr. 5 der „Rundschau" sind 5 weitere Hefte der deutschen Ausgabe herausgekommen. Das Heft 292 bringt die Fortsetzung der Strandschen Bearbeitung der Gattung *Euproctis*, einer der artenreichsten Lymantriidengattungen der alten Welt. Die Tafeln bieten uns nebst einigen seltenen Sphingidenarten Abbildungen indoaustralischer Saturniden, dabei die atlasartige *Attacus atlantis* und die langgeschwänzte *Coscinocera*. Die Spiegelflecke dieser Riesenfalter sind mit einer Natürlichkeit dargestellt, wie man sie außer im Seitzschen Werke nur selten antrifft. Selbst die Falten, die der riesige Atlasflügel schlägt, sind neben allen Feinheiten der Flügelzeichnung in vollendeter Treue wiedergegeben.

Heft 293 führt die Oenochromiden bis zur 50. Gattung mit einer Genauigkeit und Vollständigkeit, wie wir sie an allen Arbeiten von L. B. Prout bemerken konnten. Die Tafel bringt 25 Bilder aus der Gattung *Dysphania*, die wohl den meisten Lesern unter den jüngeren Namen *Hazis* oder *Euschema* bekannt ist und die ähnlich den amerikanischen *Nelo* und *Sangala* eine Farbenpracht darstellt, die keine einzige palaearctische Spannerart erreicht.

Die 294. und 295. Lieferung bringen Nachträge und Literatur über die amerikanischen Lycaeniden, sowie eine Einführung in das System der amerikanischen Hesperiden von Dr. Seitz, wie sie nur jemand schreiben kann, der Amerika gründlich besammelt hat. Dann fährt Prof. Dr. Draudt in der systematischen Bearbeitung der Hesperiden fort und behandelt die ersten 16 Gattungen der *Pyrrhopyginen*. Die beigegebenen Tafeln 160, 163 und 164 zeigen, daß mit ganz wenigen Ausnahmen fast alle bekannten Hesperiden im Abbild erscheinen. Ueber die herrlichen *Mimoniades*, die sonst zu den am schwersten bestimmbaren Tagschmetterlingen gehören, dürfte jetzt nach Erscheinen der Tafeln 163 und 164 volle Klarheit herrschen. Im Text ist auf die merkwürdige Tatsache hingewiesen, daß sich in der Gattung *Jemadia* zwei nebeneinander hergehende Reihen von Falterarten befinden, die in ihren Flügeln zwar einander zu je zweien gleichen, aber auf dem Thorax ganz verschieden sind, so daß man glauben könnte, hier habe die Natur eine Irreführung des Bestimmenden beabsichtigt. Wie diese Erscheinung zu erklären ist, scheint noch ganz dunkel.

Im 296. Heft behandelt Dr. Grünberg die indischen Lycaenidengenera *Waigeum*, *Epimastidia* und *Hypochrysops*, besonders viele Arten dieser noch wenig bekannten Gattungen, deren Entdeckung der neueren Zeit angehört. Die Tafeln dieses Heftes enthalten 150 Abbildungen der Gattungen *Lampides* und *Cyaniris*, bei denen sehr angenehm berührt, daß die fast vollständigen Unterseitenbilder die Bestimmung erleichtern, die nach den Oberseiten allein oft unmöglich ist. E. A.

Die **Entomologisk Tidskrift** (von der entomologischen Gesellschaft in Stockholm) beginnen den Jahrgang 1921 mit einem Aufsatz von Wahlgren über die europäische Polarfauna. Besonders werden die Inseln Jan-Mayen, die Beeren-Insel (Bären-Insel), Spitzbergen, Franz-Josef-Land und Nowaja Semlja in ihrem faunistischen Zusammenhang, sowie in ihrem Verhältnis zu den umliegenden Polarländern untersucht. Bekanntlich stößt die Null-Isotherme, die bei Grönland an dessen Südspitze liegt und im kanadischen Nord-Amerika noch viel weiter in die gemäßigte Zone hineinzieht, nördlich von Skandinavien gewaltig nach Norden vor, so daß Jan-Mayen und die Bären-Insel nur wenig (nur etwa 1 Breitegrad) nördlich von dieser Isotherme liegen. Bei Nowaja Semlja dagegen liegt diese Isotherme weitab wohl an 150 geogr. Meilen im Süden. Dadurch werden die beiden kleinen Inseln auch ziemlich nahe an die südliche Grenze des Treibeises gerückt. Die direkte Entfernung ist am geringsten zwischen Jan-Mayen und Grönland einerseits, der Bäreninsel und Spitzbergen anderseits. Gemeinsam sind den 4 Inseln nur 4 Colembola; Jan-Mayen hat mit Spitzbergen und Franz-Josef-Land 3, die beiden letzten mit Nowaja Semlja ebensoviel Colembola gemein; dagegen hat Jan-Mayen sowohl mit der Bären-Insel, wie mit Spitzbergen nur je 1 solche Art gemeinsam. Anders das Verhältnis der fliegenden Insekten, von denen Spitzbergen mit der Bären-Insel 5 Diptera, mit Nowaja Semlja 8 Zweiflügler und 3 Hymenoptera gemein hat. Am reichsten gesegnet mit endemischen Arten ist das große Nowaja Semlja, von dem man trotz unserer mangelhaften Kenntnis dieses Landes schon 2 Käfer, eine ganze Anzahl Blattwespen und ein *Anarta*-artiges Schmetterlingseulchen (unter anderen Insekten) kennt. — An diese interessanten Ausführungen schließen sich Aufsätze über nordische Blattwespen (von Malaise), über *Argynnis improba* (von Bryk), über Käferlarven (Jansson) und skandinavische Dipteren (Ringdahl), sowie Literaturberichte und — leider auch zahlreiche Nekrologe: Schöyen, Sparre-Schneider, Grill u. a., die so fleißig an der Ausarbeitung der nordischen Fauna gewirkt haben.

Dr. A. S.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Landgraf-Philipp-Anlage 6.

38. Jahrgang.
No. 8.
15. August 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Agrias-Formen vom Rio Xingu.

Von *A. H. Fassl*, Teplitz.

Fast von allen Riesenströmen, die vom Süden her ihre gewaltigen Wassermassen dem Amazonenstrome zuführen, besitzen wir wenigstens einige Kenntnis der Schmetterlingsfauna ihrer Uferlandschaften, nur der Rio Xingu (spr. Schingù) war in dieser Hinsicht bisher eine völlige terra incognita, und in keinem der mir bekannten Werke, auch nicht im „Seitz", finde ich irgendwo den Xingu als Fundort eines Schmetterlings angegeben. — Diesen „weißen Fleck" in der Verbreitungskarte der südamerikanischen Lepidopteren bin ich nun imstande einigermaßen auszufüllen. Trotz aller Warnungen und Schwierigkeiten, die sich einer Reise in dieses Gebiet entgegenstellten, unternahm ich nur in Begleitung meines eingeborenen Dieners eine Forschungsreise dahin, die einen vollen Erfolg zeitigte; ich befinde mich heil und gesund auf der Rückreise, mit einer Ausbeute von einigen Tausend Tag- und Nachtfaltern, die ich unter denkbar ungünstigen Verhältnissen, darunter fast beständigem, mehrmonatlichem Regenwetter bis weit oberhalb der ersten Stromschnellen zusammenbrachte. Die Hauptausbeute stammt von den fast ganz menschenleeren Urwäldern aus dem Xingu-„Knie" zwischen Victoria und Altamira, die ich durchwegs zu Fuß durchquerte und an besonders günstigen Stellen wochenlang besammelte.

Eine eingehendere Beschreibung dieser sehr interessanten Reise samt Bearbeitung der Ausbeute von dort muß einem späteren Zeitpunkte vorbehalten bleiben; doch will ich heute bereits über die Ergebnisse berichten, die ich aus der Gattung *Agrias* diesen geheimnisvollen jungfräulichen Urwäldern in monatelanger mühevollster Sammeltätigkeit abgerungen habe.

Agrias claudia crocsus Stgr. ♂♀. Sehr selten in den Wäldern besonders der höher gelegenen hügeligen Teile bei 100 bis 200 m Seehöhe.

Beide Geschlechter mit sehr großer fast bis an den Außenrand reichenden Rotscheibe der Hinterflügel. Die ♀♀ noch größer als mein Exemplar vom Tapajoz. Von dem außerordentlich seltenen ♂ dieser in eitel Purpur prunkenden *Agrias*-Form erbeutete ich auch hier nur ein einziges Exemplar, das etwas größer ist, als mein von Santarem beschriebenes Stück. Ueber das Rot ist ein herrlicher diskreter Violettschimmer gebreitet; irgendeine apicale oder anale Blaueinfassung, wie bei der von mir beschriebenen Form *claudia michaeli* vom Tapajoz, fehlt. Ein ♀ vom Xingu besitzt als Durchschlag des letzten blauen Auges der Rückseite im Analwinkel der Hinterflügel-Oberseite ein kleines rotes, schwarzgekerntes Auge, wie ich analog auch ein *sardanapalus-lugina*-♀ am Rio Songo in Bolivia fing, das ein blaues Ringelchen an derselben Stelle besitzt, und wie ich in der Sammlung der Madame FOURNIER in Paris ein ♀ der *Claudia*-Stammform von Französisch-Guyana sah, das eine ähnliche Auszeichnung aufweist, ohne daß ich dafür einen eigenen Namen propagieren möchte. (Für *Parnassius*-Autoren wäre das Hinzutreten eines neuen roten oder blauen Auges gewiß ein willkommener Anlaß zur Bereicherung der schon recht ansehnlichen *Parnassius*-Aberrationen- und Subspecies-Benennung.

Agrias dubiosa Fassl ♂♀. Von diesem von mir früher beschriebenen Falter, aus STRYMPLS Ausbeute vom Rio Tapajoz nach einem sehr fragmentarisch erhaltenen Stücke, hatte ich das Glück am Xingu zwei gute Paare zu erbeuten und bin in der Lage, nach diesen durchaus frischen Stücken festzustellen, daß diese ganz eigenartige *Agrias*-Form die oberseits fast genau dem typischen *sardanapalus* gleicht, nach der ganz verschiedenen, dem *Agrias narcissus* gleichen Rückseite unbedingt zu letzterer Art zu ziehen ist.

Die Hauptmerkmale der *Claudia-Sardanapalus*-Rassen, die helle Subapicalbinde der Vorderflügel und das Auftreten gelber Färbungselemente der Rückseite, besonders in der Schneckenzeichnung des Hinterflügels und der Füllung der die Augenreihe umgebenden Binde fehlen vollständig. *Dubiosa* hat, wie *narcissus*, eine graublaue, nicht durch Beimischung von Gelb unterbrochene Färbung der Rückseite, die im Vorderflügelapex zwei dunkle, weit voneinander getrennte Querbinden in dem ebenfalls graublauen apicalen Teile, aber keine Spur einer gelben oder helleren Binde trägt.

Diese Kardinalunterscheidungsmerkmale zeichnen auch die weiteren zwei neuen unbedingt zu *narcissus* gehörenden Formen aus.

Nebst diesen 2 Paaren der schon vom Tapajoz von mir beschriebenen *dubiosa* fing ich am Xingu noch ein weiteres riesengroßes, anscheinend ganz frisch der Puppe entschlüpftes ♀, das einen vollständigen Uebergang zwischen *Agrias dubiosa* und *Agrias narcissus tapajonus*, also der Südform des *narcissus* darstellt. Während beim *tapajonus*-♀ der Rotbogen flachgedrückt ist und ganz schmal längs des Vorderrandes die Wurzel erreicht, geht bei diesem überaus herrlichen Agrias-♀ der Rotbogen in 4 mm Breite und in die Mittelzelle eindringend bis an die Flügelwurzel; außerdem ist der darunterliegende blaue Bogenausschnitt von der Flügelwurzel aus längs der Submediana bis zur Mitte derselben purpurrot angeflogen. Die Rückseite gleicht fast völlig einem riesengroßen *narcissus*-♀.

Eine briefliche Bemerkung des mir befreundeten, bekannten Tropensammlers, Herrn Otto Michael, die auch anderwärts vielleicht Anklang findet, „es könnte sich bei der Entdeckung der *Agrias dubiosa* doch vielleicht nur um eine modifizierte *Sardanapalus*-Form des unteren Amazonas handeln, muß ich in entschiedenster Weise dahingehend erwidern, daß *sardanapalus* eine grundverschiedene, der *claudia* sehr ähnliche, Rückseite besitzt. — Inwieweit die letzteren beiden Falter miteinander verwandt sind, dürfte besonders die Entdeckung des ♀ des typischen *sardanapalus* vom mittleren Amazonas ergeben, auf das seit mehr als 50 Jahren gewartet wird, und die bereits in den nächsten Monaten zu gewärtigen sein dürfte, wenn mir mein bisheriges Sammlerglück einigermaßen treu bleibt.

Agrias narcissus porphyrionis m. ♂♀. Ein weiteres hochinteressantes Agrias-Paar, das ich den Wäldern am Xingustrome abgewann.

Oberseite von *narcissus-dubiosa* dadurch verschieden, daß im Discus des Hinterflügels am Schluß der Mittelzelle und dem Beginn der angrenzenden Rippen Spuren eines roten discalen Fleckes in Form von purpurroter Ueberpuderung auftreten; das direkt angrenzende Blau ist durch eine schmale schwarze Einfassung umdüstert. Die Rückseite wiederum vollständig jene des *narcissus*.

Ich benenne diese schöne *Agrias*-Form zu Ehren des Herrn Senators José Porphyrio de Miranda, dem Besitzer dieses ganzen von mir bereisten Xingu-Gebietes, das wohl größer ist, als ein kleines Königreich. Ich erfülle damit einen kleinen Teil meiner Dankesschuld, zu welcher ich mich infolge der äußerst liebenswürdigen Unterstützung und Förderung meiner Forschungsreisen in jenem schwierigen Gebiete ihm sowie seinen Beamten gegenüber verpflichtet fühle.

Agrias narcissus illustrissimus m. ♂. Drei unter sich fast gleiche Stücke gleichen oberseits fast ganz der von mir vom Tapajoz beschriebenen *claudia michaeli* (eine *croesus*-Form mit äußerer blauer Einfassung des roten Flecks der Vorder- und Hinterflügel).

Wurzelwärts überhaucht jedoch der blaue Bogenausschnitt des Vorderflügels sehr stark den Rotbogen; die große Rotscheibe des Hinterflügels, besonders analwärts, stark hellblau eingefaßt. — Die Rückseite wiederum fast genau wie *narcissus* und die unbedingte Zugehörigkeit des Falters zu dieser Art dokumentierend, deren extremste und zugleich am reichsten mit Farben ausgestattete Form sie darstellt. — Das ♀ ist mir versagt geblieben; der Annahme, es könnte sich um eine zweite, reicher geschmückte ♂-Form einer der beiden vorher beschriebenen Formen handeln, möchte ich nicht beipflichten und glaube, daß wohl auch das *illustrissimus*-♀ noch seiner Entdeckung harrt, das auch oberseits vom *claudia michaeli*-♀ dadurch verschieden sein dürfte, daß es wie alle ♀♀ der *narcissus*-Formen reich blau gefärbt ist.

Wir stehen also durch die Entdeckung dieser Formen vor der Tatsache, das *Agrias narcissus* von den Guyanas und den Distrikten nördlich vom Amazonenstrom eine völlig konstante Form bildet; meine von mir und meinem Herrn Boy bei Obidos erbeuteten *narcissus*-♂♂ und -♀♀ sind absolut identisch in Färbung und Zeichnung mit den von mir vor Jahresfrist in Paris erworbenen Stücken von Französisch Guyana, während südlich vom Amazonenstrom an den Flüssen Xingu, Tapajoz und Maués unter sich höchst verschiedene *narcissus*-Formen vorkommen, die in ihren extremsten Ausläufern ein analoges Farbenkleid wie am gleichen Orte oder in der Nähe beheimatete Falter der *claudia-sardanapalus*-Gruppe annehmen, ohne daß es zu einer Verschmelzung der beiden generisch gut getrennten Arten kommt. Höchstwahrscheinlich beheimaten auch der Tocantins und die Gegenden südlich von Parà noch gleiche oder ähnliche *narcissus*-Formen, ebenso wie ich auch glaube, daß der Rio Maués noch nicht der westlichste Punkt ihrer Ausbreitung ist. Die beispiellose Flüchtigkeit dieser wirklich raren Falter, die nur selten ihr luftiges Heim — die Kronen der hohen Urwaldbäume — verlassen, und sich auch dann so scheu wie ein Vogel dem Netze des Sammlers zu entziehen wissen, ist wohl mit die Ursache, daß noch niemals eine *narcissus*-Form südlich vom Amazonas bekannt wurde und kann ich wohl schon hinsichtlich dieser Entdeckungen (in kaum Jahresfrist) mit einiger Genugtuung die allen bisherigen Amazonas-Sammlern versagt geblieben ist, auf meine Tätigkeit zurückblicken.

Agrias phalcidon xinguensis m. ♂♀. Der Rio Tapajoz bildete bisher die Grenze für das Vorkommen blauer *Agrias*-Formen. Durch die Entdeckung meines schon früher beschriebenen *Agrias phalcidon rubrobasalis* am rechten Tapajoz-Ufer und östlich von Santarem, war der Beweis erbracht, daß sie diese Linie überschreiten. Wie sehr meine damals ausgesprochene Vermutung sich bestätigte, daß es östlich vom Tapajoz nur *phalcidon*-Formen mit roter (statt gelber) Basalzeichnung der Rückseite gäbe, beweist meine neueste Entdeckung einer weiteren prächtigen Lokalrasse dieses herrlich veilchenblauen, grün umrandeten Falters in mehreren Pärchen am Rio Xingu.

Schon die Oberseite ist durch breitere bronzegrüne Binden von den bisherigen *phalcidon*-Formen verschieden, wovon jene des Hinterflügels beim ♀ meist 8 mm Breite erreicht. Im Vorderflügel ist die Binde gegen den Costalrand zu runder ausgezogen; genau wie bei der am gleichen Orte beheimateten Doppelgängerin dieses *Agrias*, der von mir auch am Xingu noch in einem Pärchen gefangenen *Callithea leprieuri dürcki*. Bei den meisten Stücken von *phalcidon xinguensis*, besonders bei den ♀♀, ist außerdem das Grün der Binde nach innen längs der Rippen in den blauen Diskalteil zahnförmig einspringend, was eine mögliche Perspektive auf ganz ungewöhnliche Neuentdeckungen an weiter östlichen Punkten (Tocantins, Guama usw.) mit vielleicht fast oder ganz goldgrün gefärbten *phalcidon*-Formen eröffnet.

Die Rückseite von *phalcidon xinguensis* ist bemerkenswert durch die noch markantere und breitere ziegelrote Basalzeichnung des Hinterflügels sowie des kurzen ebenfalls roten Astes längs der Costa des Vorderflügels. Alle schwarzen Zeichnungen der Rückseite sind auf Kosten der bronzegrünen Färbung verschmälert, und die blaue weißgekernte Augenreihe steht in einem besonders breiten spangrünen Bande.

Bei einzelnen ♂♂ treten auf der Rückseite nahe der Vorderflügelwurzel, (bei einem Stücke auch noch weit einwärts in der Zellmitte) ziegelrote Flecken und Schatten als Rudimente einer roten Basis auf, und es kann späteren glücklichen Entdeckern vorbehalten bleiben, hier analog der Form *anaxagoras Stgr.* mit gelbem basalem Fleck der Hinterflügeloberseite am Xingu eine solche mit rotem Wurzelfleck zu finden.

Bei der Betrachtung der ganzen bisher bekannt gewordenen Formen der *phalcidon-hewitsonius*-Gruppe, die jedoch durch keinen Artstrich voneinander ohne weiteres zu trennen ist, wie es Fruhstorfer im „Seitz“ getan hat, sehen wir, wie im Becken des mittleren Amazonasgebietes der blaue *Agrias* als *hewitsonius* (und seine Unterformen *olivencius* und *stuarti*) ganz ohne Grünbinde der Oberseite auftritt, während seine extremsten Ausläufer *beata* und *xinguensis* die breitesten Grünbinden aufweisen und trotz der ungeheuren Entfernung ihres Vorkommens und vieler dazwischenfliegender ganz verschiedener Formen darin und auch in der roten schmalen Basalzeichnung der Rückseite eine frappante Aehnlichkeit aufweisen. —

Was die Verschiedenartigkeit der Schmetterlingsformen an den beiden Uferseiten des Amazonenstroms und seiner großen Nebenströme anbelangt, an welcher interessanten Frage ja alle Zoologen lebhaft interessiert sind, schließe ich mich der als Ornithologin bestbekannten Direktorin des Parà-Museums an, mit der ich über jenes Thema in diesen Tagen eingehend konferierte; nämlich, daß die Landstreifen zwischen den Flüssen mit ihren etwas über den lichten Uferwäldern liegenden aus anderen hart und dunkelblättrigen Hölzern gebildeten Urwäldern die Inseln und Halbinseln eines einst meerumfluteten Archipelagus mit isolierten Tierfaunen darstellen, die heute nur noch durch die Rinnsale des Amazonas und seiner zufließenden Seitenströme nebst ihren lichten tiefliegenden Uferwäldern, die eine ganz andere Flora aufweisen, voneinander getrennt sind. —

Parà, im Februar 1921.

Das Geräusch der Ageronia-Arten.

Von *E. Krueger*, Halle a. S.

In Nr. 5 der entomol. Rundschau 1921 erwähnt Prof. Seitz in der Nachschrift, daß die *Ageronia feronia* durch ein Geräusch (Geklapper), über das sie Herr ist, ihre Rivalen verjagt. Es sind dies 3 oder vielmehr 4 Behauptungen, die zeigen, wie interessant und sogar wichtig ein anscheinend nebensächlicher Vorgang sein kann. Da ich mich viel mit dieser Erscheinung speziell bei *Ag. amphinome* befaßt habe, gibt mir dies Anlaß, in folgendem kurz über meine Beobachtungen zu berichten.

Wie bekannt setzen sich die das Geräusch hervorbringenden *Ageronia*-Arten (*feronia* und Verwandte, *fornax*, *amphinome* und *arinome*, *belladonna* ist wohl eine Amphinomeform), gern in der heißen Mittagszeit, besonders zwischen 12 und 2 Uhr an die Stämme isoliert stehender Bäume und zwar mit offenen Flügeln, den Kopf nach unten. *Ag. feronia* und Verwandte bevorzugen das freie Gelände, Bäume und Zäune in Kaffee- oder Kakaopflanzungen, auf Wiesen oder an Wegen; die anderen mehr den lichten Wald und dessen nähere Umgebung. Sie sitzen mit dem Kopf nach unten, weil sie so besser die Umgebung unter sich überblicken können, denn sie befinden sich auf einem Beobachtungsposten: sie lauern auf vorüberfliegende ♀♀, wie dies auch die ♂♂ mancher anderen Falter (Nymphaliden: *Anaea; Castnia, Thecla*) tun und wie dies auch bei einzelnen Pieriden *(Archonias)* vorkommt. Fliegt ein ähnlich gefärbter Schmetterling vorbei, so fliegen sie auf ihn zu und umkreisen ihn einige Male mit jähen Schwenkungen, wie ich vermute, um sich durch den Geruch zu überzeugen, ob es ein ♀ ist. (Einzelne *Castnia*-Arten stürzen sich fast auf alles, was vorbeifliegt und hier kann man wohl auf den Gedanken kommen, sie wollten alle anderen Falter vertreiben.) Bei diesem Umkreisen lassen sie nun das Geräusch hören. Seltener hört man es, ohne daß ein Falter zugegen ist, und nie beim Sitzen. Sie halten in der Ruhe die Flügel wohl deshalb offen, weil die flechtenähnliche Oberseite sie, selbst bei den Arten mit weißer Vorderflügelbinde, besser schützt, als die Unterseite; vielleicht wollen sie sich auch nebenbei etwas wärmen. Jedenfalls sind sie bei dieser Gelegenheit sehr scheu und nicht leicht zu fangen. Die ♀♀ sind viel seltener, sitzen gelegentlich aber auch in gleicher Weise an Stämmen. Ich erinnere mich nicht, bei den ♀♀ ein Geräusch gehört zu haben, wie dies von van Volkems angegeben wird (Seitz V, S. 539). Das Geräusch ist ein knackendes, ähnlich wie das beim Knicken von steifem Papier oder von Streichhölzern entstehende und es ist noch in einer Entfernung von ca. 6 m gut hörbar. Ich nahm zunächst an, es entstände durch Reibung von Vorsprüngen der Körpersegmente mit solchen anderer Segmente oder der Flügelarten oder der Beine und untersuchte daraufhin verschiedene Exemplare von *A. amphinome*-♂, aber so viele Unebenheiten am Körper auch zu finden sind, sie erklären nicht zwanglos die Entstehung des Geräusches. Es ist ferner daran gedacht worden, das Geräusch mit dem Godman-Salvin'schen Organ in Verbindung zu bringen (Seitz S. 539). Dieses Organ stellte eine Chitinplatte dar, welche auf der Bauchseite des ♂ unterhalb der Sexualorgane liegt, mit diesen nicht fest verbunden ist und das hinten seitlich in 2 bis zu 5 mm lange, dünne, basal nach oben gekrümmte Stäbchen ausläuft. Diese Stäbchen können wohl bei geeigneter starker Reibung ein schwaches Geräusch von sich geben, aber für diese Reibung sind die Valven viel zu schwach und der kräftige hakenförmige uncus ist nicht beweglich genug. Auch hat nie ein lebendes Tier, das ich zwischen den Fingern hielt, dieses Geräusch erzeugt. Dann band ich lebende Tiere an feine Fäden, die die Flugbewegung möglichst wenig hinderten und ließ sie fliegen, um sie während des Fluges zu beobachten. Auch lange Zeit ohne Resultat. Schließlich hörte ich ein einziges Mal ein Geräusch, in dem Moment als die Flügel oben zusammenschlugen, Nun beob-

achtete ich die frei fliegenden Tiere daraufhin, was ziemlich schwierig ist und hatte den allerdings nicht ganz sicheren Eindruck, daß auch hier das Geräusch beim Zusammenschlagen der Flügel nach oben erfolgt.

(Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

I.

Eine gemeinschaftliche Schlafstelle von *Aporia crataegi* L. An einem heißen Juni-Nachmittag 1920, gegen 4 Uhr, hielt der Zug aus unbekannten Gründen mitten im Feld vor der Station Bickenbach. Weit und breit nur Aecker mit heranreifendem Korn und in Reihen gepflanzte Zwetschenbäume sichtbar. Aber im Augenblick der Weiterfahrt noch ein erwähnenswertes Schauspiel. Da saßen an einer Stelle, an den Aehren nahegedrängt, wohl 50 Baumweißlinge, denen sich etliche bei der großen Hitze, nach getanem Tageswerk, in mattem Flug noch zugesellen wollten! Das war also eine der Stellen, wo die in jenem Jahr wieder einmal massenhaft fliegenden *crataegi* schlafen gingen. (Vgl. „Iris„ 1919 pag. 32.)

Von jenen vielen Baumweißlingen sind 1920 im Frühling zwar noch reichlich Raupennester an den Obstbäumen gewesen, aber die reizend gefärbten Puppen und Falter daraus sah man nur noch gelegentlich.

Ist es nicht beachtenswert, daß eine der reichst gezeichneten Puppen, die — wie jene von *Aporia crataegi* — gewissermaßen das Bild der Flügelzeichnung eines Schmetterlings äußerlich schon zur Schau trägt, einen der wenigen für unser Auge ganz zeichnungslosen Falter hervorbringt? . Karl Dietze, Jugenheim an der Bergstraße.

II.

Massenauftreten von Insekten. Nachdem im Mai die größeren *Bombylius*-Arten durch ihr massenhaftes Auftreten in Südwest-Deutschland auffielen, findet augenblicklich ein Massenflug von *Anthrax*-Arten statt. Nicht nur, daß die auch in andern Jahren häufige *A. morio* in großer Menge alle besonnten Wege bevölkert, auch die sonst mehr einzeln auftretende *A. maura* und die in manchen Jahren in Deutschland seltene *A. fenestrata* findet sich in Kiefernwäldern dieses Jahr sehr häufig; nicht minder die gelbhaarige *A. hottentotta*. Darüber, daß die Bombylidae im Larvenzustand parasitisch leben, existiert ja kein Zweifel. Da aber Escherich die *Anthrax* aus Tachinen-Tönnchen erhielt, liegt der Gedanke nahe, daß das heurige geradezu phänomenale Massenauftreten der Forleulen-Tachinide *Ernestia rudis* nunmehr zu dieser Massenvermehrung der *Anthrax* geführt hat. Nachdem im Jahre 1919 ein weithin fühlbarer Kieferneulenfraß unsre Rheinebene heimgesucht hat, folgte 1920 und 1921 der Massenflug ihres Hauptfeindes, der *Ernestia*, in einer so auffälligen Weise, daß selbst die Tagesblätter darüber Artikel brachten. Als tertiäre Folge könnte nun der *Anthrax*-Flug angesehen werden. Vielleicht haben Leser der Rundschau hierüber zweckdienliche Mitteilungen zu machen.

III.

Lösung eines Rätsels (?). Wenn Beobachter, die im allgemeinen ihre fünf Sinne zu gebrauchen gelernt haben, über manche scheinbar ganz klar liegenden und leicht festzustellenden Naturerscheinungen in Meinungsverschiedenheiten geraten, so findet sich häufig, daß beide recht haben, und daß bezüglich der Art der Beobachtung eine Bedingung existiert, an die vorher nicht gedacht wurde. Ich erinnere hier an die historische Tatsache, daß vom südamerikanischen Laternenträger von ganz einwandfreien Gelehrten behauptet wurde, seine blasenartig aufgetriebene Stirn, welche eben die Laterne bilde, leuchte zur Nachtzeit. Dem entgegen behaupten ebenso einwandfreie Beobachter, das Tier leuchte überhaupt niemals, der Name sei lediglich nach der laternenartigen Gestalt der Stirnblase gewählt; das Leuchten sei eine der bekannten echt indianischen Flunkereien, mit denen die Eingeborenen Südamerikas die Europäer zum Besten haben, wenn sie nicht gar selbst daran glauben. Heute wird angegeben, daß zwar alle Laternenträger ihre Laterne besitzen, daß diese aber nur dann leuchtet, wenn eine Art von Infektion der Höhle eintritt, wo dann ein vielleicht mikroskopischer Parasit in der Stirnblase der Fulgoride Wohnung nimmt und dort einen, vielleicht Krankheit, vielleicht nur Symbiose zu nennenden, Zustand hervorruft.

Einen analogen Fall, der aber den Geruchsinn betrifft, habe ich schon 1884 publiziert, wo ich feststellte, daß an einer Sammelstelle von *Teichomyza fusca* durchschnittlich von 7 Exemplaren nur 1 stank, die andern 6 aber so gut wie geruchlos waren.

Ganz ähnlich wie beim Laternenträger, nur ins akustische übersetzt, präsentiert sich der neuerlich in Nr. 5 unserer Rundschau diskutierte Fall von dem Fluggeräusch der Schnarrschrecken. Im Jahr 1879 sammelte ich zum erstenmal einen rote *Acridier* mit schwarzrandigen Hinterflügeln. Das Fluggeräusch, das er beim Abfliegen verursachte, war so deutlich, daß ich ihn ohne weiteres als *Psophus stridulus* in meine Sammlung steckte und diesen Artnamen durchaus bezeichnend fand. Erst Jahre später fing ich an andrer Stelle den wahren, ganz anders gebauten *Psophus stridulus*, sah dann erst in den Büchern nach und nahm die Korrektur in der Sammlung vor. Ich konnte daher auch Enslin nicht beipflichten, als er angab, daß die *Oedipoda miniata* geräuschlos fliege während er wunderbarerweise bei der in Darmstadt sehr gewöhnlichen *Sphingonotus coerulans* einen Flugton gehört hat, der den verwandter Arten noch an Stärke übertrifft: eine mir völlig fremde Wahrnehmung. Mit Ungeduld erwartete ich daher das diesjährige Auftreten der letzteren Art und schon Mitte Juli begann der Flug der *Sphingonotus*. Wie ich schon bemerkt habe, ist es nicht ganz leicht, sich auf Hörweite an dieses scheue Tier heranzupürschen; da ich aber in früheren Jahren die Heuschrecken für das Frankfurter Insektenhaus in Hunderten von Exemplaren persönlich fing, glaube ich eine sonst nicht häufige Routine erworben zu haben. Ich hörte nun bei den *Sphingonotus*, wie auch bei den an gleicher Stelle fliegenden *Oedipoda fasciata* auch nicht das leiseste Geräusch, um aber sicher zu gehen, nahm ich einige Exemplare mit nach Hause und ließ sie im Zimmer fliegen. Auch da nicht der leiseste Flugton.

Aber beim Fangen war mir aufgefallen, daß sowohl die blauen Hinterflügel, als auch die Decken weich und zart waren, denn da die eigentliche Flugzeit dieser Acridier der Spätsommer und Herbst ist, handelte es sich im Juli zweifellos um ganz frisch geschlüpfte Exemplare; dafür zeugte auch die sehr hellblaue, manchmal fast weiße Flügelfarbe. Ich zweifle nun nicht, daß die *Oedipoda miniata* ebenfalls erst deutlicher mit den Flügeln rasselt, wenn diese eine ledrige Konsistenz erlangt haben, was wohl vor September kaum zu erwarten ist, denn die ersten *O. miniata* erscheinen hier im August und erst gegen Ende dieses Monats werden die Tiere zahlreich. Enslin dürfte also ganz richtig, aber zu anderen Zeiten beobachtet haben als ich, der die *Sphingonotus* stets im Juli, die *Oed. miniata* aber, die direkt bei Darmstadt nicht vorkommt, stets erst im Spätherbst eintrug.

Nur der Analogie wegen sei hier die Heranziehung eines Falles gestattet, der ein Tier, das nicht zu den Insekten gehört, betrifft. Bislang standen sich hinsichtlich der im Menschen schmarotzenden Spulwürmer (*Ascaris*) zwei Meinungen scharf gegenüber. Nach Ansicht der einen sind Spulwürmer im Darme so völlig harmlos und unschädlich, daß der Arzt zu erwägen hat, ob dem Patienten die Kosten und Unbequemlichkeiten einer Abtreibekur zugemutet werden dürfen. Die ganz vereinzelten Fälle, wo solche Würmer durch Abwandern in andere Organe schwer geschadet haben, sind viel zu selten, um einen allgemeinen Krieg gegen sie zu rechtfertigen.

Dem gegenüber steht die große Schar von Aerzten wie Laien, die auch ohne plausibeln Grund die Wurmplage grundsätzlich bekämpft haben. Wer hat nun recht? Die welche den Spulwurm für nicht völlig ungefährlich, oder die ihn für ganz harmlos ansehen?

Beide haben recht. Neuere Untersuchungen haben ergeben, daß, während die Spulwürmer zumeist völlig unschädlich, unter Umständen sogar nicht ohne Nutzen für den Wirt sind, ganz vereinzelte Individuen in ihrem Innern eine giftige Substanz enthalten, die einen pfefferartigen Reiz mit allen unangenehmen Nebenerscheinungen, ja selbst direkt toxische Erscheinungen hervorzurufen vermögen.

Diese Beispiele ließen sich leicht vermehren.

Dr. A. Seitz.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Landgraf-Philipp-Anlage 6.

38. Jahrgang.
No. 9.
15. September 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Das Geräusch der Ageronia-Arten.

Von *E. Krueger*, Halle a. S.

(Schluß.)

Nun weist der Vorderflügel bei den ♂♂ der knatternden Arten auch noch einige Eigentümlichkeiten auf, die wohl die Durchbiegung erleichtern und die sich bei den anderen nicht oder nur schwach finden. Bei den ♂♂ von *feronia*, *februa*, *fornax*, *amphinome* und *arinome* ist der Vorderrand in der Gegend des Zellschlusses deutlich eingekerbt. Subcostalis 1 und 2 entspringen gemeinsam, und der basale, nach vorn konvexe Teil von Subcostalis 1 legt sich so an die ungefähr bis dahin verdickte Costalis an, daß beide fast eine Ader bilden und der Flügelteil hier verstärkt wird, während der Flügel weiter distal dadurch geschwächt wird, daß die verdünnte und nach vorn gebogene Costalis schon 1—2 mm distal vom Zellschluß im Vorderrande verschwindet. Der Außenrand ist konkav. Der Vorderrand distal vom Zellschluß gewöhnlich aufgebogen, und das Durchbiegen dieser Aufbiegung verstärkt noch das Geräusch. (Bei allen *Ageronia* sind die Vorderflügelhauptadern mit Ausnahme der Subcostalis, ähnlich wie bei den Satyriden, basal verdickt; am meisten die Costalis, dann die Submedia, am wenigsten die Media.) Dagegen entspringen bei den nicht knatternden ♂♂ (*arethusa*, *chloë*) Subcostalis 1 und 2 getrennt, die Adern verlaufen getrennt, die Costalis ist länger und gerader, der Vorderrand bei *arethusa* schwach, bei *chloë* nicht gekerbt. Der Außenrand ist bei *arethusa* konvex, bei *chloë* konkav. Die ♀♀ verhalten sich etwas verschieden. Zwar entspringen Subcostalis 1 und 2 bei allen getrennt, aber bei *fornax* und *februa* liegt die gekrümmte 1. Subcostalis der ebenfalls gekrümmten Costalis kurz aber dicht an und der Vorderrand ist deutlich gekerbt, bei den andern sind die Adern getrennt und der Vorderrand ist bei *feronia* schwach, bei *amphinome* und *arinome* unmerklich und bei *chloë* gar nicht gekerbt. Sollten diese Eigentümlichkeiten für die Entstehung des Geräusches von Bedeutung sein, so müßte man erwarten, daß dies bei *fornax*- und *februa*-♀ zu hören sei, nicht dagegen bei den anderen. Die anderweitigen Beobachtungen waren mir damals noch unbekannt. FRUHSTORFER berichtet nun (Seitz S. 539), daß Dr. HAHNEL das Geräusch ebenfalls auf das Zusammenschlagen der Flügel zurückführte, diese Vermutung aber widerlegt fand, als er einmal ein Flügelpaar festhielt und der Ton bei dem freien Flügelpaar zu hören war. Leider ist nicht gesagt, welche Flügel festgehalten wurden und wie die Entstehung des Tones bei dem freien Flügelpaar aufgefaßt wurde. Umbiegungen einer Vorderflügelspitze können ja eventuell auch schon durch den Luftwiderstand hervorgebracht werden.

Jedenfalls sind alle Beobachter sich darin einig, daß dieses Geräusch hauptsächlich beim Verkehr der Falter mit ihresgleichen zu hören ist. Hier sind nun 2 Fälle denkbar. Entweder entsteht das Geräusch zufällig als Nebenerscheinung bei dem lebhafteren Fluge und den energischen und jähen Schwenkungen der hintereinander herjagenden Falter, oder es ist beabsichtigt und eine Art Erkennungszeichen der Gattung oder des Geschlechtes. Hier wäre es wertvoll festzustellen, ob nur die ♂♂ das Geräusch produzieren oder auch wenigstens bei einigen Arten die ♀♀. Ich selbst habe, wie erwähnt, bei den nicht sehr zahlreichen ♀♀, die ich fing (meist *amphinome* und *arinome*), kein Geräusch gehört, ich habe aber auch kein ♀ im Vorspiel der Copula beobachten können. Einmal sah ich ein Paar im Chocogebiet während der Copula 2 m hoch an einem Baumstamm sitzen. Es war ein *amphinome*-Paar, am 3. Juni 11½ Vorm., das auch hier mit offenen Flügeln, Rücken an Rücken, das eine Tier mit dem Kopf nach unten, das andere mit dem Kopf nach oben saß.

Ich hatte eigentlich nicht den Eindruck, daß die ♂♂ beabsichtigten, ihre Rivalen zu verjagen, zumal man oft mehrere ♂♂ an einem bevorzugten Baum finden kann, während die weitere Umgebung keine Falter aufweist. Jedenfalls, nimmt man an, daß das Geräusch beabsichtigt ist, so muß man auch weiter

folgern, daß der andere Teil, ♀ oder ♂ oder beide imstande sind, das Geräusch zu vernehmen, und da das Geräusch kein sehr starkes ist, so reichen wohl Tastborsten der äußeren Haut zur Wahrnehmung des Geräusches nicht aus, man müßte schon an ein besonderes Gehörorgan denken. Soviel ich weiß, hat man bei Tagfaltern bisher kein Gehörorgan gefunden und nach meinen Beobachtungen reagieren selbst sehr scheue Tagfalter nicht auf ein Geräusch wie das Knacken eines Zweiges, wenn dabei Bewegungen vermieden werden. Das Auffinden eines Gehörorgans würde dann umgekehrt wieder für einen Zweck bei der Produktion des Geräusches sprechen.

Die *ageronia*-Arten sind Bewohner des heißen Landes, die in Kolumbien im allgemeinen bis etwa 900 m hinaufgehen. *Amphinome, arethusa* und *fornax* traf ich auch noch etwas höher: *amphinome* im Caucatale noch bei 1250 m, *arethusa* ebenda bei 1100 m, im Chocogebiete bis ca. 1450 m, *fornax* im Caucatale noch bei 1550 m und hier noch ziemlich häufig, nicht verflogen.

Wie im Seitz beschrieben, besuchen die ♂♂ gern Kot, Wasserstellen und Früchte, die ♀♀ Früchte. Auch hierbei halten ♂♂ und ♀♀ meist die Flügel offen, gelegentlich aber auch, besonders wenn die Sonne heiß scheint, geschlossen. Hier sind sie etwa von 9—2 oder 3 Uhr anzutreffen. Außer auf Bäumen sonnen sich die ♂♂ auch auf der Erde oder auf Steinen und an Felsen mit offenen Flügeln, die ♀♀ gerne auf Blättern in 2—3 m Höhe, wo sie häufiger anzutreffen sind als an Baumstämmen. *Ag. feronia* und *februa* und Verwandte ziehen das offene Gelände vor, *fornax* ist sowohl dort, wie im Walde zu finden, *amphinome, arinome* und *arethusa* vorwiegend im Walde und am Waldrande, *chloë* nur im Buschwerk an schattigen Stellen. *Chloë* traf ich nur östlich der Ostkordillere, *arinome* fast ausschließlich dort, ich fing nur 1 Exemplar *(♂)* westlich derselben, und zwar im Magdalenatale; die übrigen sind allgemein verbreitet.

Agrias-Formen vom Rio Maués.

Von *A. H. Faßl*, Teplitz-Schönau.

Von dem als Fundort für seltene Lepidopteren bekannten Rio Maués, einem südlichen Nebenfluß des Amazonenstromes zwischen dem Tapajoz und Madeira, ist bisher kein einziger *Agrias* bekannt gewesen. Auf einer mehrmonatlichen Sammeltour in dieses interessante Gebiet war ich so glücklich, eine kleine Anzahl Falter der herrlichen Gattung zu erbeuten, worüber ich hiemit Bericht erstatten will.

Agrias claudia pulcherrima m. ♂♀. Die dortige *Claudia*-Form, die ich in mehreren sehr frischen Pärchen erbeutete, steht der *claudia croesus Stgr.* vom unteren Amazonas am nächsten. Sie ist besonders im weiblichen Geschlechte meist etwas kleiner, als die Riesenform *Croesus*, aber stets größer, als typische *Claudia* von den Guyanas und Obidos. Die Rotscheibe der Hinterflügel ist durchwegs um etwa ein Drittel kleiner als bei *Croesus*, nach außen hin nicht zackig, sondern flachwellig begrenzt und gegen den Außenrand einen ziemlich breiten (7—10 mm) schwarzen Saum freilassend. Alles Rot der Oberseite des ♂ mit einem prächtigen violetten Hauch überzogen, der dem Falter ein viel feurigeres Aussehen verleiht, als selbst der herrliche aber mehr diskret und stumpf rot-bläuliche Vorderflügel des echten *Sardanapalus*. Auch die Rotfärbung des ♀ ist noch mit einem schwachen bläulichen Schimmer überzogen.

Die Rückseite viel lebhafter als jene der typischen *Claudia;* alle lichten Töne greller ockergelb und nicht mit der fahlen, rahmgelben, fast weißlichen Aufhellung von *Agrias croesus*.

Durch das Auffinden dieser *Agrias*-Form, die noch keinerlei Anklang an den nahe bei (Rio Madeira) beheimateten echten *Sardanapalus* besitzt, wird die alte Streitfrage der Artgemeinschaft oder Artverschiedenheit von *Claudia* und *Sardanapalus* aufs neue aufgerollt. Weitere Entdeckungen westlich vom Rio Maués dürften vielleicht Klarheit darüber bringen. — Fruhstorfer erwähnt im „Seitz", daß echte *Claudia*-Formen mit typischem *Sardanapalus* an einem und demselben Orte fliegen, aber er nennt diesen Ort nicht, was doch sehr interessant wäre.

(Schluß folgt.)

Eine neue Form von Melitaea didyma O.

Von *H. W. Kesenheimer*, Frankfurt a. M.

Infolge des vorjährigen, plötzlich wieder sehr häufigen Auftretens der in nächster Umgebung der Stadt Frankfurt a. M. beinahe ausgestorben geglaubten *Melitaea didyma* ist es 1920 auch zur Entwickelung einer zweiten Generation genannten Falters gekommen. Soweit Umfragen bei Sammlern angestellt werden konnten, ist in den Wäldern südlich von Frankfurt bisher nie eine zweite Generation von *Mel. didyma* beobachtet worden. Auch Koch „Die Schmetterlinge des südwestlichen Deutschland, insbesondere der Umgebung von Frankfurt a. M. 1865" schweigt sich hierüber aus.

Die Entdeckung dieser Generation ist von dem Frankfurter Sammler, Herrn Behling, gemacht worden, welcher am 15. August d. J. eine fast erwachsene *didyma*-Raupe fand. Diese lieferte am 5. September d. J. ein Weibchen, dessen ganze Oberseite, also Vorder- und Hinterflügel, ein gleichförmiges trübes Gelbweiß als Grundfarbe hat, so hell wie etwa der Rand einer abgeflogenen *Van. antiopa*. Die schwarze Fleckenzeichnung weist im Gegensatz hierzu eine zwar geringe aber durchweg erkennbare, stärkere Betonung auf, so daß das Tier der Abbildung der *var. latonigena Ev.* in Seitz, Bd. I, Tafel 66 e äußerst ähnlich sieht. Die Grundfarbe der Unterseite ist ebenfalls sehr aufgehellt. Die sonst sehr intensiv orangerote Mittelbinde der Hinterflügel-Unterseite ist nur ein milchig-getrübtes Mattorange.

Ich nenne diese ♀-Form der noch unbenannten Frankfurter Lokalrasse *Melitaea didyma O. gen. autum. ab.* ***latonigenoides*** *Ksh.* Type hiervon in der Sammluug des Herrn Behling.

Nachdem der Falter geschlüpft war, wurden auch die Fundstellen nach der zweiten Generation abgesucht, und es gelang am 12. 9. 20 sowohl Herrn Behling als auch mir selbst je ein weiteres Weibchen dieser wohl in hiesiger Gegend äußerst selten auftretenden Herbstgeneration zu fangen.

Die Grundfarbe dieser beiden Freilandweibchen ist unter sich übereinstimmend, aber gegenüber der oben benannten ex larva-Form *latonigenoides* bedeutend dunkler. Die Oberseite der Vorder- und Hinterflügel zeigt jene helle Lehmfarbe als Grundton, welche die ♀♀ der *var. meridionalis* gemeinhin aufweisen, jedoch ohne deren durch Ausbreitung der schwarzen Schuppen entstandene rauchartige Trübung zu besitzen. Es fehlt aber vor allem auch jene orangerote Belebung, welche der vordere Teil der Hinterflügeloberseite bei *var. meridionalis* trägt, vielmehr ist die gesamte Oberseite der beiden ♀♀ von derselben, eintönigen Grundfarbe. Die Unterseite der beiden Stücke ist ebenfalls gegenüber den ♀♀ der Frankfurter ersten Generation von *didyma* bedeutend matter, einschließlich der orangebraunen Binde der Hinterflügelunterseite.

Männchen konnten leider trotz des eifrigsten Suchens nicht aufgefunden werden, auch die zwei ♀♀ konnten nur während der heißesten Mittagszeit durch Gehen im Grase hochgescheucht werden und flogen trotz den für uns noch recht fühlbaren Septembersonnenstrahlen nur sehr matt und wenige Meter weit.

Fundorte von *latonigenoides:* trockene Waldwiesen in den Wäldern rund um den Grafenbruch südlich von Frankfurt a. M.

Erwähnen will ich noch, daß von der ersten Generation dieses Jahr Herr Behling sowie ein weiterer, eifriger Frankfurter Sammler, Herr Hepp, eine ganze Anzahl, etwa 50 Pärchen, gefangen haben. Obwohl dieses Material unter sich äußerst variabel ist, scheint es sich jedoch bezüglich der lang verschollenen und nun wieder aufgetauchten Frankfurter *didyma*-Form um eine gut charakterisierte Lokalrasse zu handeln, die zwischen typischer Form und *var. meridionalis* stehen dürfte.

Vom Ueberwintern der Schmetterlinge.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

Die Zeit naht wieder, wo sich zahlreiche unserer Falter verschlupfen, um erst wieder beim Eintreten warmer Frühlingstage mobil zu werden, und fast gleichzeitig mit diesem Zustand erscheinen auch wieder in den entomologischen Blättern Diskussionen über die Frage, welche Schmetterlinge denn überwintern und ob dies regelmäßig oder nur ausnahmsweise geschieht.

Der Grund, warum über diesen Gegenstand keine Einigung erzielt wird — die Beobachtung ist doch nicht so schwer — scheint mir darin zu liegen, daß die Frage nicht richtig gestellt ist. Sie sollte vielmehr lauten: Welche Schmetterlingsarten (als imago natürlich) überwintern können, und — die Hauptsache — für welchen Ort der Erde diese Frage gestellt wird. Das Resultat wird eben ein anderes sein, ob ich die Antwort von Basel oder von Königsberg, von Stockholm oder Neapel, von New York oder von San Franzisko aus erteile.

Wer in allen Klimaten zu beobachten Gelegenheit hatte, sieht die Frage mit ganz andern Augen an als wer seine phänologischen Studien auf ein eng begrenztes Territorium beschränkt. Es ist auch nützlich, die Aufmerksamkeit nicht ausschließlich auf Lepidopteren zu verwenden, sondern für alle Tiere, wenigstens alle Insektenarten Interesse zu haben; dann sieht sich das Problem lösbarer und verständlicher an.

Zuerst sei mir erlaubt, die Nebenfrage zu berühren, wonach sich das Lebensstadium richtet, in dem die Insekten überwintern. Ueberwintern müssen natürlich alle Insekten, die hier ständig vorkommen, also alle mit wenigen Ausnahmen (z. B. *Daphnis nerii*, *Hippotion celerio*), denn sonst würden sie aussterben. Welche Vorteile und welche Gefahren bringt nun die Ueberwinterung als Imago mit sich?

Vielfach findet man die Ansicht vertreten, daß die Kälte die Insekten töte. Wenn es auch auf der Hand liegt, daß die verschiedenen Arten nicht alle gleich empfindlich gegen tiefen Thermometerstand sind, so wird jeder Beobachter schon gefunden haben, daß Kälte an sich den meisten Insekten nichts schadet. Es ist schon nicht recht abzusehen, warum Insekten als fertige Imago erfrieren sollen, die doch nachweislich als weiche, oft noch ganz zarte Raupe den schlimmsten Temperaturen trotzen. Sehen wir uns unter den Lepidopteren um, so finden wir, daß bei weitem die meisten Arten als Raupe, nicht etwa als Puppe oder Ei überwintern.

Gerade bei uns zu Lande sind es alle Satyriden, so ziemlich alle Lycaeniden, alle Argynnis, Melitaea Apatura, Limenitis und ein großer Teil der Hesperiden, die von den Tagfaltern, und fast ein noch höherer Prozentsatz, der von den Nachtfaltern den Winter als Raupe zubringt. Der Grund leuchtet ein. Die Raupe ist gegenüber der bewegungsunfähigen Puppe oder gar dem Ei, mobil. Dringt zu lauen Winterszeiten Nässe in die Wiesen, so vermögen die Raupen sich einigermaßen zu retten, an Halmen hoch zu klettern, sich etwas zu verspinnen usw.; die Puppe aber ist an den Ort gebunden, sie würde bei Ueberschwemmungen stets unter Wasser sein, mit jedem Frostwetter gefrieren und danach wieder auftauen und man weiß, daß gerade dieser Prozeß dem Insektenkörper mehr zusetzt, als starke, aber trockene Kälte.

Schon die geographische Verbreitung liefert hiefür Belege. Man beachte nur den Falterreichtum sowohl an Arten, wie besonders an Individuen in Sibirien an Stellen mit andauerndem Winterfrost von oft bis —40°, gegenüber unserm temperierten Mitteleuropa. Wäre es zu verstehen, daß z. B. in Ost-Sibirien fast 200 Tagfalterarten fortkommen, während sich in dem gegen dort äußerst milden und gemäßigten Klima einer deutschen Landschaft etwa 100 Arten finden, wenn extreme Temperaturen den Insekten schädlich wären?

In Irland herrscht oft, wenn der Kontinent sich in langer Frostperiode befindet, das herrlichste Frühlingswetter. Die „grüne Insel" sieht, wenigstens in ihrem Südteile, im Winter fast so sommerlich aus wie im Juli. Dabei ist Irland das falterärmste Land des gemäßigten Europa. Selbst Schottland (mit 39 Tagfalterarten) ist noch bedeutend reicher an Schmetterlingen und doch ungemein arm gegenüber ostasiatischen Landschaften gleicher geographischer Breite. Und doch haben wir gerade in Ostasien fürch-

terliche Wintertemperaturen. Man muß selbst gefühlt haben, wie der sibirische Nordwind den Körper„bis auf die Knochen" durchkältet und ich hatte oft den Eindruck, daß die Kälte durch wollene Unterkleider und den schweren Mantel hindurchbläst, wie wenn man einen Flor umgehängt hätte; man friert dort „bis aufs Mark".

Schon auf unsern Hochgebirgen kann man beobachten, daß die 8—10 Monate Winter mit oft recht niederen Temperaturen dem Insektenleben keinen Eintrag tun. Wohl kommen zahlreiche Arten der Ebene in den höheren Lagen des Wallis oder Engadin nicht mehr vor; aber man erstaunt doch über den wahrhaft verblüffenden Reichtum, besonders an Tagfaltern, Eulen, Spannern und mancher Mikro-Gruppen, den man von Mitte Juni bis gegen den September hin an guten Fundplätzen der höheren Alpen wahrnimmt. Und fast sämtliche dort so zahlreich fliegenden Schmetterlinge überwintern als Raupe, denn gerade die als Puppe oder Ei überwinternden Arten sind es, die dort fehlen oder doch weit spärlicher sind, als in der Ebene, nämlich die Papilio, Pieriden, Sphingiden, Saturnier usw., während umgekehrt die Winterraupen (Satyriden, Lycaeniden, Argynnis, Melitaea, Hesperiden und besonders viele Geometriden) glatt durchkommen.

Wir sehen, die absolute Temperatur ist so wenig wie der Jahresdurchschnitt maßgebend für die Entwickelung der Lepidopteren, und in andern Insektengruppen sieht es nicht anders aus. Von den Hemiptera heteroptera überwintert eine außerordentlich große Zahl als Imago und nur ganz wenige als Ei. Daß die Wasserlarven den Winter überdauern und größtenteils mobil sind, weiß jeder Besitzer eines Aquariums. Wenn im ersten Frühling die Feldpfützen zurückgehen und den „Geniste-Streifen" von Halmen, Blättern, Nadeln usw. an unsern Wiesen absetzen, dann geht der Käfersammler fast ausschließlich überwinternden Arten nach, die er aus dem Geniste klaubt oder siebt. Auch hier also die Verlegung des Imago-Stadiums in den unwirtlichen Winter! Oft geschieht dies geradezu in gezwungener Weise, wie beim Maikäfer, dessen Entwickelung zum Käfer schon im Spätherbst vor sich geht, während die Imago doch erst im kommenden Frühling ihre lebenswichtigen Funktionen ausübt. Welchen Grund könnte die Puppe des Maikäfers veranlassen, schon im Oktober oder November den Käfer zu liefern, wenn der Winter nicht diesem besser bekäme, als der Puppe?

Gewiß lassen sich diese Betrachtungen nicht einfach auf Schmetterlinge übertragen, denn beim Käfer ist die Puppenhaut weich gegen den harten Panzer des Käfers, beim Schmetterling hat umgekehrt die Puppe die härtere Lederhaut. Aber soviel ist sicher, daß Kälte allein auch die Falter nicht tötet. Am ersten sollte man das für die Tagfalter befürchten; und was finden wir? Selbst unsere hochsommerlichen Juli-Falter überstehen Wochen winterlichen Wetters mitunter ohne jeden Schaden. Sind es doch gerade die Melitaea, Argynnis, Syrichthus, Coenonympha, Lycaena usw. die nach wochenlangem Unwetter von Nebel, Schnee und Frost, wie es z. B. in Zermatt zuweilen im Juli auftritt, beim ersten sonnenhellen Tag in ungezählten Mengen erscheinen. Entsinne ich mich doch eines Jahres, wo Touristen in Zermatt drei Juli-Wochen vergebens gewartet hatten, um auch nur einen Augenblick das Matterhorn zu sehen. Schon wollte auch ich enttäuscht abreisen, als das Wetter plötzlich umschlug und eine überreiche Beute überzeugte mich, daß die Witterung, bei der ich 20 Tage lang weder warm noch richtig trocken geworden war, gerade denjenigen Arten die wir uns nur in brennendem Sonnenschein denken können [1]), nichts geschadet hatte. Für den Augenblick genügt freilich eine schattende Wolke oder der Windhauch von einem nahen Gletscher, den Faltern die Flugkraft zu benehmen und sie einzuschläfern. Sitzen sie saugend an der Erde, so fallen sie einfach um und bleiben mit geschlossenen Flügeln auf der Seite liegen; aber kommt die Sonne heraus, so stehen sie wieder auf und gleich kommt auch der Sauger wieder bis sie satt sind und fröhlich von dannen fliegen.

(Fortsetzung folgt).

Berichtigung.

In Nr. 8 der Ent. Rundschau behauptet Herr Prof. Seitz, daß ich angegeben hätte, daß *Oedipoda miniata* geräuschlos fliege. Ich möchte demgegenüber feststellen, daß ich dies nie getan habe. Die Tatsachen sind vielmehr folgende: W. Schuster hatte behauptet (Ent. Rundschau 1909 S. 70), daß *Oedipoda miniata* beim Flug ein klapperndes, rasselndes Geräusch verursache. Demgegenüber habe ich erklärt, daß bei *O. miniata* ein Klappern und Rasseln nie vorkomme, vielmehr nur bei *Psophus stridulus*, die Schuster somit vor sich gehabt haben müsse (Ent. Zeitschr. XXXIV 1920 S. 37). Herr Prof. Dr. Seitz (Ent. Rundschau 38. Jhg. 1921 S. 10) schrieb darauf, dies sei ein Irrtum von mir. Darauf habe ich (Ent. Rundschau 38. Jhg. 1921 S. 21) eine kleine Abhandlung über die Fluggeräusche einiger Acridier veröffentlicht, in der ich die Zeugnisse von Orthopterologen aufführte, die alle ebenfalls bei *O. miniata* nie ein Klappern (entweder gar kein Geräusch oder nur ein leichtes Schwirren) vernommen hatten. Ich selbst habe in dieser Arbeit ausdrücklich erklärt, daß *O. miniata* ein schwirrendes oder rauschendes Fluggeräusch ähnlich dem von *O. coerulescens* habe. Daß *O. miniata* beim Flug kein klapperndes Geräusch erzeugt, hat inzwischen Herr Prof. Seitz selbst zugegeben (Ent. Rundschau 38. Jhg. 1921 S. 22). Das ist aber der springende Punkt; denn wenn *O. miniata* kein klapperndes Fluggeräusch erzeugt, dann ist auch die Art, die Schuster vor sich gehabt hat, keine *O. miniata* gewesen und ich habe mich mit dieser Behauptung also nicht im Irrtum befunden. Im übrigen stimme ich natürlich Herrn Prof. Dr. Seitz durchaus bei, wenn er die abweichenden Angaben über die Stärke des Fluggeräusches bei den Acridiern auf den verschiedenen Grad der Erhärtung der Flügel zurückführt.

Dr. E. Enslin, Fürth i. B.

[1]) Argynnis aglaja, niobe, Epinephele eudora, Lycaena argus, Hesperia sao, Chrysophanus virgaureae, Melitaea varia flogen ganz besonders zahlreich.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Landgraf-Philipp-Anlage 6.

38. Jahrgang.
No. 10.
15. Oktober 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Agrias-Formen vom Rio Maués.

Von *A. H. Faßl*, Teplitz-Schönau.

(Schluß.)

Agrias claudia michaeli Faßl ♂♀. Diese von mir vom Tapajoz beschriebene *Claudia*-Form mit blauer Einfassung des Vorderflügel-Rotbogens und besonders analer Blaubegrenzung der Rotscheibe des Hinterflügels fing ich in mehreren ♂♂ weit im Innern östlich von Maués und ein prächtiges ♂ landeinwärts von Massauary. — Ein ♀ von Maués mit ganz dunkelblau ausgefülltem Apex zwischen Rotbogen und weißer Subapicalbinde des Vorderflügels (bei normalen *Pulcherrima*-Hinterflügeln) ist wohl auch zu *michaeli* zu ziehen.

Agrias narcissus tapajonus Faßl ♂♀. Zu meiner größten Ueberraschung kam diese von mir am Rio Tapajoz und Xingu vor mehreren Monaten entdeckte und vorher von keinem Sammler gebrachte, neue *Narcissus*-Form vom Südufer des Amazonas auch hier vor. Ich fing einige wenige ♂♂ bei Maués nebst einem einzigen prächtigen ♀ und ein weiteres ♂ landeinwärts von Massauary im hohen dichten Urwald, die sämtlich das typische Merkmal der südlichen Subspecies tragen: den flachen, in die Wurzel mündenden Rotbogen des Vorderflügels.

Agrias narcissus ab. ictericus m. ♀. Eine weitere Ueberraschung dieses klassischen Fangortes! Ein ansonsten völlig normales, ganz frisches *Narcissus-tapajonus*-♀, aber die sonst grell karminrote Prachtbinde ist rein ockergelb, auf dem tiefdunkel königsblauen Grunde; eine der glänzendsten *Agrias*-Erscheinungen, die ich jemals zu Gesicht bekam. Ich stand eine ganze Weile wie versteinert und im Ansehen des herrlichen Naturwunders vertieft, als ich es meinem sicheren Netze entnommen; und erinnerte mich unwillkürlich an meine vor 10 Jahren in den bolivianischen Anden gefangene ockergelbe *Prepona elevata*, der sonst brennroten *buckleyana*, einem würdigen frappanten Gegenstücke ähnlicher Aberrationsrichtung.

Agrias narcissus dubiosa Faßl ♂. Von dieser von mir vom Tapajoz beschriebenen und seither auch am Xingu gefangenen höchst eigenartigen *Agrias*-Form, bescherte mir auch der Rio Maués zwei ganz frische Stücke; die von jenen der beiden vorher genannten Flüsse nicht wesentlich verschieden sind. Die Diagnose auch dieser ist kurz folgende: Oberseits fast ganz wie typischer *Sardanapalus*; Unterseits aber typischer *Narcissus* und ganz verschieden von der *Claudia*- und *Sardanapal*-Rückseite.

Zum Schlusse meiner Sammelzeit hatte ich auch das noch unentdeckte ♀ von *dubiosa* in erreichbarer Schlagweite und — in der Aufregung — schlug ich fehl. — Mein nach dem Maués entsandter tatendurstiger Sammler, Herr Boy, der mehrere Monate dort tätig war, und dem ich eine besonders gute Extraprämie für die Entdeckung dieses ♀ versprochen hatte, begegnete dieser Art wie auch anderen Vertretern der „fürstlichen" Gattung fast gar nicht mehr, doch war es mir selbst mehrere Monate später am Rio Xingu vergönnt, das *dubiosa*-♀ in 2 guten und 1 defektem Exemplar zu fangen und bereits an anderer Stelle zu beschreiben.

Agrias pericles xanthippus Stgr ♂. Von dieser bisher nur in wenigen Stücken vom Tapajoz bekannt gewesenen *Pericles*-Form erbeutete ich bei Maués ein einziges ziemlich typisches ♂, mit orangerotem Bogen des Vorderflügels und schwachem davor gelagerten Blaufelde mit feiner rudimentärer Grünbinde; Hinterflügel ebenfalls nur gegen den analen Teil zu blauviolett, nach außen zu schwach grün eingefaßt. Rückseite mit fast gelber Grundfärbung und nur einem ganz geringen Stich ins Grünliche.

Agrias pericles mauensis m. ♂♀. Vier weitere von mir bei dem Rio Maués erbeutete *Pericles*-♂♂ stellen eine prächtige neue Form dar, der zwar alle grünen „Festons" der Oberseite fehlen, dafür ist aber eine tief dunkel blauviolette Färbung über den ganzen schwarzen Teil der Oberseite ausgegossen. Auch die Prachtbinde des Vorderflügels ist bei den gefangenen Stücken recht verschieden. Ein ♂ hat ganz hellocker-

gelben Bogen (wie *boliviensis* oder *aurantiaca*); auf dem tief dunkelvioletten Grunde gelagert, eine höchst vornehme *Agrias*-Erscheinung und ein getreues Ebenbild des von mir am gleichen Orte gefangenen *Catagramma excelsior mauensis*-♂. — Während ein zweites ♂ die Vorderflügel-Prachtbinde ähnlich orangerot wie das hier gefangene *Xanthippus*-♂ trägt, besitzen die weiteren 2 ♂♂ einen grellen purpurnen Rotbogen (wie *amydon* gefärbt), das eine dieser Stücke hat etwas reduziertes Blau, während beim anderen die blauviolette Färbung sogar in den unteren Teil des Rotbogens (an der Flügelwurzel) etwas eindringt. — Die Grundfärbung der Unterseite steht zwischen Gelb und Grün. — Mehrere am gleichen Orte gefangene, offenbar zugehörige ♀♀ sind unter sich fast vollständig gleich. — Von dem vom Tapajoz beschriebenen, von MICHAEL vor mehr als 30 Jahren gefangenen einzigen *Xanthippus*-♀ sind selbe insofern verschieden, als die Hinterflügel nicht wie bei diesem einfarbig schwarz sind, sondern bei gewisser Beleuchtung und besonders bei Sonnenbestrahlung submarginal etwas grünlich schimmern. Vorderflügelbinde bei allen orangegelb. Die roten ♂♂ dieser neuen Lokalrasse erinnerten mich unwillkürlich an jene prächtige *Agrias ferdinandi*-Form von Matto Grosso, die Herr LATHY, Paris, als „*Gloriosa*" beschrieb, nur daß dieser Form der dunkel violettblaue Ueberzug der ganz schwarzen Hinterflügel fehlt. — Ansonsten glaube ich mit Sicherheit, daß sowohl *ferdinandi* als auch *gloriosa* nur südliche Ausläufer des *Pericles* darstellen.

Agrias pericles ♀ ab. coronata m. Ein weiteres *pericles*-♀ vom Maués hat dieselbe bläuliche und sogar schwache grünliche Ausschmückung wie das ♂ der Form *Xanthippus*, fällt also in die ♂-Zeichnung zurück. Dieses Stück stellt eigentlich nur eine zweite farbenfreudigere Form von *Pericles xanthippus* vor.

* * *

So verlockend der Rio Maués durch die vorstehenden prächtigen Seltenheiten und Neuentdeckungen auch erscheinen mag, möchte ich es doch nicht noch ein zweitesmal wagen, dieselbe Gegend zu besuchen, um so weniger als auch eine weitere Kostbarkeit dieser Wälder, der so lange verschollen gewesene *Papilio hahneli* nun endlich in meinen Besitz kam. — Auch meine Maués-Reise ist nicht so glatt verlaufen, wie meine Expeditionen den Tapajoz und Xingu aufwärts. In Maués selbst zog ich mir durch ungekochtes Trinkwasser ein so schweres typhöses Fieber zu, daß ich glaubte, es ginge „um die Ecke" mit mir. Bei Massauary, einem Flecken ohne Lebensmittel, aber dafür mit Milliarden Moskitos schlimmster Sorte, stach mich direkt unter der Pupille des linken Auges eine große wütende Wespe in den Augapfel und erst nach achtstündigen rasenden Schmerzen gelang es mir, den langen Stachel mit der Pinzette auszuziehen. — Mein Sammler, Herr BOY, hatte dort in mehreren folgenden Monaten fast gar keine Erfolge an Lepidopteren mehr, und infizierte sich mit einer langwierigen Krankheit der Eingeborenen, Geschwüre an beiden Unterschenkeln, an welcher er heute noch laboriert.

Manaos, Amazonas, im Juni 1921.

Vom Ueberwintern der Schmetterlinge.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Es gibt eine doppelte Weise, wie Schmetterlinge den Winter überdauern. Einmal kann ihre Flugzeit in den Winter fallen, dann aber auch kann die kalte Jahreszeit eine Pause im Schmetterlingsleben bedeuten; eine Periode lethargischen Vegetierens, in der alle lebenswichtigen Aktionen aussetzen; mit andern Worten: wir unterscheiden Schmetterlinge mit und ohne Winterschlaf.

Befassen wir uns zunächst mit den Arten ohne Winterschlaf, also mit denjenigen, die im Winter ihre eigentliche Flugzeit haben, die zu anderer Zeit als im Winter überhaupt nicht vorkommen. Da es eine ganze Anzahl Falter gibt, die 2 oder 3 Generationen haben, so sollte man es für nicht unwahrscheinlich halten, daß es Falter gäbe, deren eine Generation in den Winter falle, während die zweite Flugzeit außerhalb der kalten Jahreszeit liege. Aber solche Arten gibt es bei uns nicht und es sind mir auch keine aus Ostasien und Nordamerika bekannt. Bei doppelbrütigen Arten, den sogenannten Digoneuonten, fällt stets die Eier-, Raupen- oder Puppenzeit, aber nie die Flugzeit des Falters in den Winter. Wir werden später sehen, daß die Feststellung dieser Tatsache zum Verständnis der Winterschmetterlinge wesentlich beiträgt. Wir betonen daher auch das sehr häufige Vorkommen digoneuonter Raupen im Winter, deren andere Generation oft, weil im Hochsommer heranwachsend, zu ganz anderen Ernährungsmöglichkeiten greifen muß. Immerhin kann man auch diese Art der Ueberwinterung digoneuonter Arten nicht als die Regel bezeichnen, vielmehr ist die Norm, daß die Digoneuonten den Winter als Puppe verbringen; denken wir an die *Papilio*, sämtliche Pieridengattungen bis auf *Gonepteryx* und event. *Colias*, die *Araschnia*, *Sphingidae*, *Notodontidae*, *Acronicta* usw., wogegen die als Eier überwinternden Falterarten (*Saturniidae*, *Catocala* usw.) fast stets nur eine Generation haben.

Die echten Winterschmetterlinge sind bei uns so wenige, daß man sie aufzählen kann, ohne weitschweifig zu werden. Es ist zunächst *Poecilocampa populi* (November) Eriogaster *lanestris* (Nov. bis Februar), sowie dessen Höhenform *arbusculae*; *Asteroscopus sphinx* (Nov. Dez.) und *Selenoscopus nubeculosus* (Februar, März). Dann sämtliche *Hibernia*, *Cheimatobia*, die *Biston*, *Chimabacche fagella*.

Eine Reihe von Arten, mit den eben genannten meist nahe verwandt, kommt in ihren Flugzeiten bis nahe an den Winter heran. Aus der Verwandtschaft der *Eriogaster lanestris* sind es *Eriogaster rimicola* (Flugzeit in Süddeutschland im Oktober), *Lemonia dumi* (die den Lasiocampiden näher verwandt scheint, als neuerdings mehrfach angenommen wird, fliegt im Oktober); *Endromis versicolora* fliegt im März und April; *Ptilophora plumigera* kommt kaum je vor Mitte November und wird bei entsprechender Witterung zum echten Winterschmetterling; *Chimabacche phryganella* (Oktober) und die ihr nahe verwandte *Dasystoma salicella* sowie die Arten der Gattung *Semioscopis (anella, avellanella* und *strigulana* (fliegen im April)

kommen fast alljährlich noch in echtes Winterwetter hinein, lassen sich aber selbst durch schneidende Kälte nicht am Schwärmen hindern, wenn nur die Sonne dabei scheint.

Die für unsere Breiten recht geringe Zahl von Winterfliegern wächst rapide, wenn wir auf einem Längegrad südwärts schreiten, und dies ist die zweite wichtige Beobachtung, die wir feststellen wollen. Die floristische Phänologie, die durch H. HOFFMANNS bahnbrechende und organisatorische Arbeiten eine weitgehende Ausgestaltung und Vertiefung erfahren hat, zeigt nämlich Eigentümlichkeiten, die eine Erklärung dieser starken Zunahme von Winterfliegern im Süden schwer machen, wenn wir die etwas kürzere Dauer des südlichen — sagen wir z. B. des algerischen — Winters dabei in Abrechnung bringen. Wenn wir bedenken, daß das Ausschlagen vieler Bäume, wie z. B. der Weiden, Pappeln, Linden usw. in Lambessa kaum 14 Tage früher erfolgt, als in Darmstadt, mitunter sogar gleichzeitig, so verstehen wir, daß dort die Erscheinungszeit der meisten Falter gleichzeitig oder kaum früher liegt, als bei den gleichen Arten bei uns. *Pap. podalirius* flog in diesem Jahr schon in den letzten Märztagen in Anzahl um die Mandelbäume der Bergstraße, *P. machaon* war Ende April schon abgeflogen und ebenso flogen *Pararge egerides*, *Callophrys rubi*, *Chrysophanes phlaeas* hier schon im März; früher sind sie in Algerien auch nicht da. *Satyrus semele* traf ich bei Batna und Constantine nicht vor Ende Juni, *Melanargia galathea* (*mauretanica*) nicht vor ganz Ende Mai, erst, wenn die *Mel. ines* schon gänzlich verschwunden ist. Die Flugzeit der Catocalen, die wegen der ungeheuren Individuenzahl, mit der sie dort auftreten, zu den Charakterschmetterlingen Algeriens gehören, fällt stets, wie bei uns, in den Juli, nachdem sich Ende Juni nur erst vereinzelte Vorläufer gezeigt haben. *Vanessa polychloros* fliegt gleichfalls erst von Ende Juni ab und tritt am zahlreichsten im Juli auf, wenige Tage, ehe auch bei uns seine Hauptflugzeit beginnt.

Wir sollten darum auch bei den Winterschmetterlingen im Süden ähnliche phänologische Erscheinungen erwarten, wie sie auf unsere Gegenden zutreffen und es muß auffallen, daß dort ganze Scharen von Winterfliegern zu den bei uns vorkommenden Arten hinzutreten. So z. B. die *Ocnogyna*, die in einer ganzen Reihe von Arten teils im November, teils erst gegen Winters Ende meist noch an recht kalten Märztagen zu fliegen beginnen. Die *Somabrachys*, die *Fidonia plummistaria*, die sogar zweimal, zu Winters Anfang (November) und wieder vor Frühling im März fliegt [1]); die *Chemerina* und *Compsoptera* (erstere fliegen in Südeuropa oft schon im Januar) und viele andere.

Dieses Anwachsen der Winterschmetterlinge nach Süden geht so weit, daß wir schließlich, noch ehe das subtropische Gebiet erreicht ist, fast so viele Falterarten mit der Erscheinungszeit im Winter, als für den Sommer notieren können, und Hand in Hand gehen damit ähnliche Erscheinungen in andern Insektengruppen. Wir müssen uns dabei wohl hüten, in diesen Arten nur zeitlich etwas ungebundene Allerweltsbürger zu sehen, die sich teils verspätet, teils zu früh aus der Puppe befreit haben. Nein, es handelt sich zumeist um eigens für die Winterflugzeit zugerichtete, scharf spezialisierte Arten, die z. T. bereits Monate vor dem Schlüpfen fertig ausgebildet in der Puppe liegen, aber erst durch den Eintritt richtigen Winterwetters zum Schlüpfen gebracht werden. So ist die oben erwähnte *Ptilophora plumigera* schon im Sommer fertig in der Puppe. Die *Ocnogyna baetica*-Raupe ist schon Anfang Mai erwachsen und verpuppt sich schon vor dem ersten Juni, die Puppe liegt aber dann 5 Monate, die von *O. leprieuri* gar 7—8 Monate, bis das Falterchen zutage kommt.

Wir sehen, daß es also tatsächlich das unwirtliche Winterwetter ist, das die echten Winterfalter zur Entwickelung bringt, und welcher Zweck damit verbunden ist, wird uns verständlich, wenn wir uns die den meisten Winterschmetterlingen eigenen Auffälligkeiten etwa näher ansehen. (Fortsetzung folgt.)

1) Wohl aus überwinternden Puppen, wenigstens in Algerien. Ich möchte bezweifeln, daß dort eine richtige zweite Generation während des Winters heranreift, denn die Raupe wächst außerordentlich langsam. Da sie bei Batna in jedem Ginsterbusch zu Dutzenden haust und nur wegen der Dornen recht schwierig herauszupicken ist, habe ich oft Hunderte von Raupen mitgenommen, die dann die Falter teils schon im Spätherbst, teils aber auch erst im Winter oder im Vorfrühling ergaben.

Kleine Mitteilungen.

Vom Schnarren der Orthopteren. Im Laufe des verflossenen Monats hatte ich auf einer Reise nach Oberbayern und an den Bodensee ausgiebige Gelegenheit, Beobachtungen über den Schnarrton der in Frage stehenden Arten anzustellen. Am 29. August traf ich auf dem Hohentwiel zahlreich *Oedipoda miniata Pall.* und *Coerulescens L.* an. Im Sonnenbrande gingen die scheuen Tiere bei Annäherung sofort auf und fielen in einiger Entfernung wieder ein. Ein auch nur leises Schnarren konnte ich dabei nicht vernehmen, woran ich sogleich erkannte, daß ich *Oed. miniata* und nicht *Psophus stridulus L.* vor mir hatte. Frisch entwickelt waren die beiden *Oedipoda*-Arten nicht, denn an einer Anzahl eingefangener Stücke bemerkte ich meist bereits stark zerfetzte Flügelspitzen (offenbar haben sich in diesem andauernd heißen Sommer die Tiere früher entwickelt als sonst). Auch hier bei Bonn, wo *Oed. coerulescens* stellenweise häufig ist, erinnere ich mich nicht, ein Schnarren beim Auffliegen der Schrecken vernommen zu haben, ebenso nicht bei der an den Hängen des Ahrtals und bei Unkel in den Weinbergen vereinzelt vorkommenden *miniata*. Wohl hört man bei diesen Arten öfters ein leises Rascheln, was aber wohl nur durch das heftige Abspringen und schnelle Ausbreiten der Flügel hervorgerufen wird.

Psophus stridulus traf ich vom 12.—25. August bei Garmisch in Menge an. Bei schönem, sonnigem Wetter schnarrten die ♂♂ beim Fliegen in der bekannten Weise, nicht aber bei trübem, regnerischem. Sie flogen dann, aufgeschreckt, nur kurze Strecken und ließen dabei meistens keinerlei Ton vernehmen. Nur einige Stücke schnarrten, aber leiser und weniger lebhaft als sonst, vielfach hörte man nur einen kurzen, abgerissenen Laut. Diese Tatsache konnte ich an 3 kühlen, trüben Tagen und an mindestens 30 Exemplaren sicher feststellen. — Es gelang mir nie, die viel weniger zahlreichen, kürzer geflügelten, plumpen ♀♀ zum Fliegen zu veranlassen. — Im heißen Sonnenschein schnarrten die ♂♂ auch oftmals im Sitzen, ohne aufzufliegen, schwirrten aber dabei mit den Flügeln.

Sehr fesselnd war der am 20. August bei Garmisch beobachtete Hochflug von *Bryodema tuberculata F.* Diese lokale, dort nur am Abhange des Kramers an einer steinigen Stelle im Latschengehölz gefundene prächtige

Art begann vormittags gegen 10½ Uhr bei durchbrechender Sonne aufzufliegen und schwärmte unterbrochen laut schnarrend, große Bogenlinien beschreibend, in 3—4 Metern Höhe umher, ohne sich aber weit zu entfernen. Das Spiel dauerte etwa 10 Minuten an. Die schwerfälligeren ♀♀ fliegen nur kurz und beteiligen sich nicht an dem Hochflug. *Br. tuberculata* ist mit der blaugrauen Färbung vorzüglich an das verwitterte Kalksteingeröll, auf dem sie sich aufhält, angepaßt und wird daher selbst vom geübten Auge fast nur beim Aufgehen erkannt.

Ueberall in Oberbayern war *Decticus verrucivorus L.* im August sehr häufig. Das große Tier, welches ich nie fliegen sah, verschwindet infolge seiner Färbung und Zeichnung sofort nach dem Sprunge in der üppigen Wiesenvegetation.

Was nun das Schnarren bei *Psophus* und *Bryodema* angeht, so halte ich dieses wie auch das Zirpen der übrigen Acridier, der Locustiden und Grillen eher für eine Aeußerung bzw. den Ausdruck des Wohlbefinden, als für ein Anlockungsmittel den ♀♀ gegenüber resp. ein Abschreckungsmittel gegen Feinde.

C. F. Frings, Bonn.

Literarische Neuerscheinungen.

Bibliotheca Zoologica. (Leipzig, *Engelmann.*) Mit der neuen Herausgabe und Vervollständigung dieses Gebrauchswerks, von dem mir die Hefte 21—24 vorliegen, ist der Wissenschaft ein um so schätzenswerterer Dienst erwiesen, als die Absperrung des Auslandes gegen die verleumdeten Zentralmächte jedenfalls noch längere Zeit anhalten wird und der internationale Verkehr auch in wissenschaftlicher und literarischer Beziehung noch auf Schwierigkeiten stoßen wird. Die neue Bearbeitung von Prof. Dr. O. Taschenberg ist für jeden wissenschaftlich arbeitenden Zoologen ein unentbehrliches Utensil, aber auch alle Liebhaber, die sich über den Gegenstand ihrer zoologischen Studien eingehender zu orientieren wünschen, werden es mit Dankbarkeit und Anerkennung begrüßen, daß der Engelmannsche Verlag den Preis auf nur 36 Mark gesetzt hat, trotz der Phantasiepreise von Papier und Druckarbeit, die durch die verständnislose Finanzpolitik dilettantischer Staatsökonomen geschaffen und gehalten werden. Der Zeitraum (von 1860—1880), den das Werk umfaßt, ist für den Entomologen ein ungemein wichtiger, weil sich damals die einschlägigen Artikel noch nicht so sehr wie heute in spezifisch entomologische Zeitschriften gesammelt hatten; sie sitzen tief versteckt in Blättern ganz allgemeinen, oft nicht einmal vorwiegend zoologischen Charakters und ohne die Hinweise, welche die älteren Hagenschen Angaben in vielfacher Weise vervollständigen und ergänzen, würde man manchen Artikel übersehen, dessen Nichtbeachtung den Wert neuerer Forschungen nicht nur in Frage stellen, sondern den Verfasser auch in den Verdacht eines Plagiators bringen kann. Das Werk macht den Eindruck sorgfältiger Durcharbeitung und orientiert uns ausreichend bis zu dem Zeitpunkt, an dem dann der „Record" und die „Neapeler Berichte" die Referate fortführen.

Die Tachinen als Schmarotzer der schädlichen Insekten. Ihre Lebensweise, wirtschaftliche Bedeutung und systematische Kennzeichnung von W. Baer. Im Zyklus der „Zeitschrift für angewandte Entomologie", aber auch in gesonderter Ausgabe ist dieses 200 Seiten starke, mit Holzschnitten illustrierte Werkchen erschienen, das vor allem die Bekanntschaft der Laien und Entomophilen mit der wirtschaftlich immer bedeutsamer werdenden Entwicklungsgeschichte der parasitären Fliegenarten vermitteln soll. Der Umstand, daß noch immer die Vögel als unsere Bundesgenossen im Kampf gegen die Feld- und Waldverderber an erste Stelle gestellt werden, liefert vollgültigen Beweis dafür, wie grundfalsch die allgemeinen Vorstellungen über die wirtschaftlichen Vorgänge im Wirken der Natur selbst bei Intelligenten sind, und wie sehr gerade diejenigen Vorgänge, die uns Menschen persönlich angehen, noch der Aufklärung bedürfen. Wer hat nicht schon einer Sylvia oder Muscicapa zugesehen, wenn sie ihrer Jagd auf einer Waldlichtung obliegt? Im einen Augenblick ist der Vogel nützlich, denn er verzehrt ein behäbiges Weibchen der Tortricide *viridana*, deren ganze zukünftige Brut vernichtend. Er verstärkt den Nutzen noch, indem er unter einigen lästigen Musciden auch eine Habichtsfliege (*Dioctria*) schnappt, die fast ausschließlich kleinere Ichneumoniden fängt und damit den Forstschädlingen ihren erbittertsten Feind beseitigen hilft. Aber jetzt sehen wir den Vogel auf eine schwerfällig dahinschwirrende Fliege zuschießen, die ihrem Aeußeren nach sehr wohl eine *Ernestia* oder *Gonia* sein könnte. Was er eben bei Vertilgung der Habichtsfliege Gutes getan hat, verdirbt er jetzt wieder auf der Tachinenjagd. Oder werden die Tachinen überhaupt verschont? vielleicht wegen ihrer Widerborstigkeit? Wer vermag heute diese äußerst komplizierten Fragen auch nur annähernd zur Befriedigung zu beantworten! Vorderhand bleiben noch immer die Ammen- und Schullehrerweisheiten im Volke bestehen, die jedes Tier, das ein wenn auch ökonomisch ganz harmloses Räupchen umherträgt, für unbedingt „nützlich" erklären. Wer aber nach wahrer Erkenntnis strebt und einen praktisch verwendbaren Einblick in diese höchst verwickelten Verhältnisse zu erwerben sucht, der studiere zunächst Baers Buch; dann werden auch die Grundbegriffe über den noch immer für so unendlich grausam verschrienen Tod parasitierter Insektenlarven geklärt. Die recht maßvoll beschränkte und darum ungemein instruktive Skizzierung der Vorgänge beim Parasitismus der Raupenfliegen befähigt den Leser, nun durch eigene Beobachtungen weiter zu bauen. Dem allgemeinen Teil, der über den Bau, die Entwicklung, Verwandlung und die biologischen Umstände der parasitären Fliegen handelt, folgt ein spezieller mit Bestimmungstabellen, der auch für den Nicht-Dipterologen besonderen Wert erhält durch die Anhängung eines Verzeichnisses der Wirte jeder Fliegenart. Möchte das Werk recht eingehende Beachtung finden und der zu Unrecht noch immer stiefmütterlich behandelten Dipterengruppe der Musciden neue Spezialforscher zuführen; sie erwartet ein noch sehr anbaufähiges Feld. Dem Verlag (Paul Parey-Berlin) ist zu danken, daß er durch die Sonderausgabe der Schrift weitere Verbreitungsmöglichkeiten geschaffen hat.

Dr. A. S.

Seitz, Die Großschmetterlinge der Erde. Die 297. Lieferung des heute jedem Sammler unentbehrlichen Werkes fährt in den amerikanischen Spinnern fort und bringt die Seitzsche Bearbeitung der Arctiiden-Genera *Melese, Bertholdia* und *Robinsonia*. Zu Anfang des Jahrhunderts waren aus diesen 3 Gattungen noch keine 30 Species bekannt, während die neue Bearbeitung durch Seitz über 90 Formen verzeichnet und sehr kurz, aber ausreichend beschreibt. Der Wert der Bearbeitung im Seitz ist ganz besonders gehoben durch die Zusammenstellung der Art-Unterschiede, während die mehreren Formen zukommenden Eigenschaften weggelassen sind. Diese Verkürzung ist natürlich nur möglich bei der überreichen Illustration. Die beiden Tafeln bringen über 150 Bilder amerikanischer Arctiiden, so daß sich die Beschreibungen fast ganz auf Hinweise beschränken können. Daneben ist auch den biologischen Verhältnissen, wie stets, wenn der Herausgeber die Bearbeitungen selbst vornimmt, Rechnung getragen und im Gegensatz zu andern beschreibenden Werken nehmen die Merkmale der Gattungen weniger Raum ein, als die Schilderung ihrer Lebensverhältnisse. Auf diese Art sind die „Groß-Schmetterlinge" bereits zu einem Vademekum der Auslandsreisenden geworden und wir schließen den dringenden Wunsch an, wenigstens die Hauptbände so bald als möglich zu beenden.

E. A.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

38. Jahrgang.
No. 11.
15. November 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Meine Agrias-Ausbeute von Itaituba am Rio Tapajoz.

Von *A. H. Faßl* (Teffé).

Als vorläufigen Abschluß meiner Studien über die Gattung *Agrias* am unteren Amazonas unternahm ich bald nach meiner Rückkehr vom Rio Xingu eine zweite Reise nach dem Rio Tapajoz, diesmal nach dem klassischen Fundort und zugleich nach der Distriktshauptstadt Itaituba am linken Tapajozufer, 3 Tagereisen weit stromaufwärts mit einem monatlich verkehrenden Schiffe. — Schon als ich im Vorjahre den Ort vorübergehend besuchte, konnte ich erkennen, daß derselbe sich gegen früher hinsichtlich naheliegender guter Sammelpunkte sehr zu seinem Nachteile verändert hat, wie alle von früher her bekannten Sammelorte an den Ufern des Amazonenstromes. Die mir von Herrn Otto Michael angegebenen Talmulden hinter dem Orte, wo er vor mehr als 30 Jahren zusammen mit Dr. Hahnel so erfolgreich sammelte, sind von hohem Urwald völlig entblößt und standen bei meiner Ankunft viele Meter tief unter Wasser, so daß die Ortschaft selbst während der Regenzeit auf einer Insel lag. Um an stundenweit im Innern gelegene Stellen mit altem Urwalde zu gelangen, mußte ich täglich zweimal einen Indianersteg aus dünnen langen Baumstämmen passieren, der wohl 150 Meter lang über eine weithin überschwemmte Talmulde führte, wo es von Krokodilen und Piranhas wimmelte. Die ersteren machten sich durch ihr allenthalben hörbares tiefes grunzendes „mh, mh!" bemerkbar; während ich den Raubfisch, die „Piranha" entschieden für das gefährlichere der beiden Tiere halte,[1]) obzwar davon im allgemeinen weniger in Europa bekannt ist, als von den Jaguaren, Krokodilen und Giftschlangen. Es gibt Stellen im Amazonenstrome und seinen Nebenflüssen, wo es von dieser Fischart direkt wimmelt und ein warmblütiges Tier, das ins Wasser geworfen wird, in wenigen Minuten als Skelett herausgezogen werden kann. Gerade am Tapajoz war es ja auch, wo der verdienstvollen Leiterin des Para-Museums unserer Landsmännin Frl. Dir. Dr. Snethlage, der Mittelfinger der rechten Hand glatt weggebissen wurde, als sie schon auf der Rückreise von ihrer großen Xingu-Tapajoz-Expedition vom Indianerkanoa aus die Hand an die Wasserfläche hielt. — Ich habe die täglichen Glanzleistungen als Seiltänzer, die ich über den schwankenden hohen Indianersteg zu vollführen hatte, glänzend bis zum vorletzten Tage bestanden, hatten wir doch schon ähnliches zu probieren Gelegenheit, als wir vor 25 Jahren noch weiland im k. u. k. Heere dienten und mit voller Rüstung über den „Pioniersteg" laufen mußten. — Ohne mein Verschulden kam aber bei Itaituba das Verhängnis in Form einer morsch gewordenen Traverse oder gelockerten Bindemittels, das hier natürlich nur ganz primitiv aus einem Stück Bast von den nächsten Bäumen bestand; kurz, ich plumpste plötzlich mit dem Gestänge unter mir in den tiefen schwarzen Sumpf; ebenfalls mit ganzer Rüstung, die in diesem Falle aus Doppelflinte, Munition, Schmetterlingsnetz und Utensilientasche sowie Eßbeutel bestand. Wie durch ein Wunder kam ich unversehrt wieder ans Ufer. Diese kleine Begebenheit möchte ich von den vielen Widerwärtigkeiten eines tropischen Sammlerlebens nur herausgreifen, um einigermaßen die Schwierigkeiten zu illustrieren, die mit dem Fange unserer Lepidopterenkostbarkeiten verbunden sind. — Ich beginne nun mit der Aufzählung der von mir landeinwärts von Itaituba gewonnenen Agrias-Formen sowie jener vom gegenüberliegenden Ufer, wo einige Eingeborenenhütten den Namen „Miriti tuba" führen, nach den dort zahlreich vorkommenden Miritipalmen;

1) Dieser scheußliche Fisch (*Serrasalmo piraya* Cuvier) ist zwar unseren Karpfen nicht ganz unähnlich, hat aber eine stumpfere Schnauze mit vorstehendem, äußerst scharfem Gebiß. Die Tiere leben in Rudeln und fallen mit blinder Gier den unvorsichtig Badenden an, wobei sie mit Vorliebe Stücke Fleisch aus den Waden herausbeißen. Selbst große Tiere werden durch den Blutverlust infolge der zahllosen Bisse schnell ohnmächtig, ertrinken und ihre Körper sind in kurzer Zeit bis auf das Skelett entfleischt. Die Indianer haben große Angst vor diesem Tier. Die Red.

das Hinterland nach Osten war leider ganz unwegsam und ein eiskalter Fluß, bis zu welchem ich mich einmal durchschlug, hatte östliche Richtung, floß also anscheinend nach dem Xingu zu; hier ist auch das Ufer nach dem Tapajoz zu steiler und meist ca. 50 Meter hoch, während das ganze Hinterland von Itaituba sich nur wenige Meter über dem Flusse erhebt. — Der Tapajoz selbst ist hier mit etwa 2 km Luftlinie ziemlich schmal, tief und sehr reißend; die Ueberquerung mit dem Kanoa dauert 1 Stunde. — Die Urwälder auf beiden Seiten waren augenscheinlich nicht sehr verschieden, jene auf der linken Seite bei Miriituba jedoch entschieden viel feuchter, wie überhaupt dieses Ufer infolge der höheren Lage die niederschlagsreichste Gegend ist.

Agrias claudia michaeli Faßl ♂♀. Die von mir im Vorjahre eine Tagereise unterhalb Itaituba entdeckte *Claudia*-Form, deren ♂ STAUDINGER seinerzeit zu der weiter ostwärts beheimateten *Claudia croesus Stgr.* zog, fing ich hier in 1 typischen ♂ und 2 ♀♀, von denen das eine auch das männliche Charakteristikum, die blaue anale Einfassung der Hinterflügel, besitzt; 2 weitere am anderen Ufer erbeutete ♀♀ haben größere und nach außen zackiger begrenzte Rotscheibe des Hinterflügels, neigen also schon mehr zu *Croesus* von Para-Xingu hin.

Agrias sardanapalus Bat. ♂. Ein Exemplar, das erste vom Rio Tapajoz und überhaupt das östlichste, das bisher gefangen wurde, erbeutete ich 12 km landeinwärts von Itaituba. Es ist farbenmatter als typische Amazonas-Stücke, das wenige Apikalblau des Vorderflügels und die Blauscheibe des Hinterflügels stumpfer, etwa wie bei *lugina* von Bolivia und das Rot ohne den violetten Hauch der typischen Form. Die Rückseite ist etwas mehr grau und die Maeanderzeichnung zusammenhängender und geradliniger. — Einen neuen Namen möchte ich für das Tier nicht propagieren, da auch an dem bisherigen östlichsten Fangort der Rasse, dem Rio Madeira, inmitten und gleichzeitig mit dem typischen *Sardanapalus* solche farbendüsteren Stücke vorkommen.

Agrias narcissus tapajonus Faßl ♂♀. Zwei ♂♂ und ein ♀ landeinwärts von Itaituba erbeutet, zeigen das typische Merkmal meiner im Vorjahre entdeckten *Narcissus*-Rasse, südlich des Amazonas, den flachgedrückten, in die Wurzel endigenden Rotbogen und den viel schmäleren schwarzen Saum der Hinterflügel. 1 ♂ hat den Rotbogen erheblich nach unten verbreitert, ist also schon ein Uebergang zur nächstfolgenden Form, wie ich ein ähnliches Uebergangsstück auch schon früher am Rio Xingu fing. — Das einzige von Itaituba stammende *tapajonus*-♀ bereitete mir große Schwierigkeiten beim Fange, da es zweimal am Tage von derselben Stelle abflog und erst am nächsten Tage etwa 2 km davon entfernt wiederum vors Netz kam. An einem kleinen Hinterflügeldefekt erkannte ich, daß es dasselbe Stück war.

Agrias narcissus dubiosa Faßl. ♂. Ein stark geflogenes ♂ von Miriituba, welches von früher gefangenen Exemplaren der interessanten Narcissus-Form nicht verschieden ist.

(Schluß folgt.)

Vom Ueberwintern der Schmetterlinge.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Von allen Eigentümlichkeiten der Winterschmetterlinge seien hier je eine somatische und biologische hervorgehoben. Es kommen ihnen ja zahlreiche gemeinsame Züge zu, aber die meisten sind ohne weiteres erklärlich; so die meist grauen Farben, die dünne Beschuppung, unscharfe Zeichnung, starke Körperbehaarung und anderes mehr. Die unansehnliche Färbung bedeutet natürlich nur die Harmonie mit der blumenlosen, fahlen, ihres Sommergrüns entkleideten Umgebung; die Transparenz der Flügel (die sich auch künstlich durch Kältewirkung erzeugen läßt), ist nichts anderes als eine Hemmung in Wachstum und Entfaltung der Flügelschuppen; die oft wollige Behaarung ist direkte Kältewirkung usw. Wir gehen über diese Selbstverständlichkeiten hinweg.

Auffällig aber ist die Flugunfähigkeit so vieler Weibchen bei den Winterschmetterlingen. Bis auf die einzigen *Orgyia* (von den Sackträgern, deren Weibchen überhaupt keine Schmetterlingsbildung mehr besitzen, sehen wir ab) fallen sämtliche mitteleuropäischen Stummelflügelweibchen ins Wintersemester, und bei allen findet sich, daß ihre sommerlichen Verwandten keine Stummelweiber haben. So z. B. sind die im Sommer lebenden Gattungen der *Oenochrominae* (*Sarcinodes*, *Aplasta*, *Odezia*, *Orthostixis*, *Naxa*, *Ozola*) im weiblichen Geschlecht voll geflügelt, während die winterlichen *Alsophila* und *Phthorarcha* flugunfähige Weibchen haben. Wir finden sogar ganz merkwürdige Uebergänge: *Epirrhantis diversata* kommt an der Schwelle des Winters, nämlich schon im März oder April vor, und wir sehen bei seinen Weibchen schon ganz deutlich ein Mißverhältnis von Flügelausmaß und Körperschwere eintreten; die Flügel sind beim Weibchen bedeutend kleiner als beim Mann, der doch viel leichter ist; dabei zeigen die Weibchen große Neigung zum Verkrüppeln und bei Kastenzucht kommt es häufig vor, daß die Weibchen Flügelstummel behalten. Die *Egea* sind weitere Freunde der kalten Saison; *E. culminaria* fliegt im Mai, aber hoch oben im Ural, wo sich das „Mailüftchen" noch recht frostig anfühlt und wo der Schnee dann noch weit vom Wegtauen entfernt ist und auch die *Egea* zeigen eine eigentümliche Verkümmerung der Weibchenflügel.

Wie bei den *Oenochrominae* so finden wir auch bei den *Larentiinae* die Weibchen der äußerst zahlreichen Sommerarten vollgeflügelt, meist sogar recht flugfertig, während die winterlichen *Operophtera fagata* (= *boreata*) und *Oporinia brumata*-Weibchen ohne eigentliche Flügel sind; letztere leben im November und Dezember. Auch die *Malacodea*, deren Weibchen noch unbekannt sind, dürften Stummelweibchen haben; zwar fliegen die Männchen erst im Mai, aber in Lappland, wo der Winter 8 Monate hat und meist noch in den Mai hereinreicht.

Bei der Unterfamilie der *Geometrinae* wiederum die gleiche Erscheinung. Die Sommergruppen (*Ourapteryx*, *Epione*, *Macaria*, *Medasina*, *Boarmia*, *Fidonia*, *Aspilates* usw.) sämtlich in beiden Geschlech-

tern geflügelt; allein die Winterformen *Theria rupicapraria* (Januar, Februar), die *Erannis*-Arten (= *Hibernia*) Oktober bis März, sämtliche mit Stummelweibchen; *Phigalia pedarius* (Januar, Februar), *Chondrosoma fiduciaria* (November), *Apocheima hispidarius* (Februar, März), *Poecilopsis pomonaria*, *Nyssia zonaria*, alle haben Weibchen mit Stummeln, zum Teil noch reduzierter als die Flügel ihrer Sommerverwandten in der Puppe sind.

Interessant ist, wie die weiblichen Flügel alsbald wachsen, sobald wir in unserer Betrachtung an die Gattungen kommen, die schon in die wärmeren Monate hereinragen, wie die *Biston* (*strataria*, *betularia*, *hirtaria*), die wohl auch früh kommen, aber sich bis in den Mai (*betularia* bis Juli) hinziehen, die *Buzura*, die erste Generation von *Boarmia* usw. Ob die *Zamacra*-Weibchen, die ihre Flügel in der Ruhe wie Zigarren zusammenrollen, fliegen können, weiß ich nicht; gut keinesfalls; sie fliegen im Februar, aber im warmen Süden. *Megabiston plumosaria* fing ich noch Ende November, dabei ihre auch völlig geflügelten Weibchen, aber das war im fast subtropischen Nagasaki, bei prachtvollstem Sommerwetter, wo *Pieris rapae*, *Colias hyale-simoda*, *Pyrameis indica* und *cardui*, *Chrysophanus phlaeas*, *Grapta c-aureum* (*pryeri*) noch in Menge flogen.

Man kann sogar soweit gehen, daß man sich die Weibchen, wo sie noch unbekannt sind, nach obiger Regel konstruieren kann. So ist meines Wissens das Weibchen von *Nyssiodes lefuarius* noch unbekannt; ich möchte darauf wetten, daß es keine Flügel besitzt, denn das ♂ fliegt, obwohl in Sibirien, schon im März und April. Ganz unbewußt drängte sich auch STAUDINGER diese Vorstellung auf, denn er schreibt (Iris X, S. 44): „Das ♀ dieser Art wird sicher ungeflügelt sein.“ So schreibt er, obwohl die ♀♀ der nächsten Verwandten — *Lycia hirtaria* und *Megabiston plumosaria* — vollgeflügelt sind.

Auch bei den Mikrolepidopteren setzt sich dieses Zusammenfallen von Winterleben und Stummelflügligkeit der Weibchen in den bereits erwähnten *Chimabache*, *Dasystoma* und *Semioscopis* fort. *Ch. fagella* erscheint oft schon im Februar, und *phryganella* hat von HAWORTH den bezeichnenden Namen „novembris“ erhalten. Gerade bei den Mikros ist es um so auffälliger, daß die (wenigen) Winterarten flugunfähige Weibchen haben, weil sich solche Stummelflügel sonst in dieser unendlich großen Gruppe nur ganz selten finden, und dann, wie z. B. bei dem subaquaten *Acentropus niveus* nur unter ganz sonderbaren Lebensumständen.

Selbstverständlich gibt es auch Ausnahmen; so die ♀♀ von *Brachionycha* (*sphinx* und *nubeculosa*), sowie die der Notodontide *Ptilophora plumigera*; aber die *sphinx*-♀♀ findet man auffällig häufig mit schlecht ausgebildeten oder verkrüppelten Flügeln und das *Pt. plumigera*-♀ scheint die Flügel weniger zum eigentlichen Schwärmen zu benützen, als um beim Herabfallen vom Ahornbäumchen sich eine quirlende Bewegung zu geben, wie sie beim Herabfallen der charakteristischen Samenflügelchen des Ahorns zu sehen ist, also haben die Flügel hier einen anderen Zweck, nämlich den der in der Natur üblichen „Mogelei“.

Als eine Ausnahme müssen wir es auch umgekehrt ansehen, wenn die echten Sommerfalter der Gattung *Orgyia* ganz ungeflügelte ♀♀ haben. Aber die Stummelflügeligkeit der *Orgyia*-♀♀ hat sicher eine andere Bedeutung, als die der Winterfalter. Die Lymantriiden-♀♀ sind häufig, auch wo sie Flügel haben, so flugfaul, daß sie sie nur im Notfalle gebrauchen. Man denke an *Lym. dispar* und die ganz schwerfälligen *Lym. grandis*, *lunata* und *japonica*. In den Orgyia-♀♀ sehe ich einen Anlauf zum dauernden Sackleben der ♀♀, denn während manche Arten sowohl stummeltragende als auch vollgeflügelte ♀♀ haben, wie z. B. *O. thyellina*, hat das ♀ von *O. dubia* auch keine gebrauchsfähigen Beine mehr. Die ♀♀ dieser Art kommen nicht nur nicht aus dem Gespinst heraus, sondern sie schlüpfen nicht einmal richtig aus der Puppe; die Puppenhaut bekommt nur Sprünge und Risse, bleibt aber im Gespinst in Fetzen um den Schmetterlingskörper hängen. Hier ist also die Flugunfähigkeit der Ausdruck eines ganz bestimmt gerichteten Anpassungsprozesses, wie wir ihn bei den Weibchen der Winterfalter nirgends finden. Diese sind meist recht lokomotionsfähig; *Chimabache*-♀♀ rennen mit der Gewandtheit einer Spinne an Buchenstämmen entlang oder stürzen sich in elegantem Luftsprung bei Berührung auf die Erde; die *Alsophila*-♀♀ verschlüpfen sich wie ein Zuckergast in den Laubfalten und die *Hibernia*-♀♀ gehen, sind sie befruchtet, mit Vorliebe in die gerollten Ränder dürrer Blätter. Das alles gibt es bei den *Orgyia*-♀♀ nicht; fest angekrallt sitzen die *antiqua*-♀♀ auf ihrem Cocon, machen bei Beunruhigung sehr zögernd einen halben Schritt zur Seite und gehen nicht einmal zur Unterbringung ihrer reichlichen Eier von ihrer Geburtsstätte herunter; die Eier selbst setzen sie so dicht, wie enggepflasterte Straßensteine; ein Mosaikarbeiter könnte sie nicht dichter und egaler fügen.

Wenn wir nun auch diese Ausnahmen von flugfähigen Winterweibchen (wie die *Ptilophora*) oder die von stummelflügligen Sommerfaltern (wie die *Orgyia*) in Anschlag bringen, so bleiben die Beispiele für unsere Regel immer noch überzeugend genug. Wer an einem November- oder Februartage auf die Faltersuche geht, wird kaum andere als stummelflüglige Schmetterlingsweibchen auftreiben. Frostspanner und *Hibernia*, *Phigalia pedaria* und *Alsophila aescularia* und *aceraria*, *Chimabache* und *Dasystoma* sind die führenden Gestalten in der dürftigen Winterfauna. Ein Zusammenhang läßt sich nicht verkennen.

Man hat ihn einfach darin gesucht, daß die Flügelstummel durch das Winterwetter am Auswachsen verhindert werden. Dafür soll sprechen, daß ja auch normalflüglige Sommerfalter bei niedriger Temperatur verkrüppeln oder sich überhaupt nicht entwickeln. Die zähere Lebensenergie der Männchen soll die Hemmung durch das Winterwetter noch überwinden können, die Weibchen aber, für die die Flugfähigkeit keine Lebensbedingung mehr ist, sollen zur Krüppeligkeit verurteilt sein.

Diese Erklärung, so naheliegend sie auch ist, dürfte doch nicht ausreichen. Wir stehen ja in unserem Vaterland mit dieser Erscheinung nicht allein. Wir

sehen das gleiche Spiel in Nordamerika, wo von *Alsophila autumnaria* zu Wintersanfang oder von *vernetaria* zu Wintersende vollständige Flügellosigkeit des weiblichen Falters auftritt. Wir sehen sogar bei unsern Antipoden in Neu-Seeland, wo im Winter das ohnehin dürftige Insektenleben fast ganz abstirbt, einen Winterschmetterling, *Zermizinga indocilis* (dessen ♂ ungefähr wie eine *Boarmia punctulata* aussieht) im weiblichen Geschlecht mit Flügellappen von kaum Leibeslänge auftreten. Dies ist zwar wohl im neuseeländischen Winter (der Falter fliegt nur im Juli und August), wo aber immerhin eine Temperatur dort herrscht, wie sie bei uns an Milde oft zur schönsten Jahreszeit nicht erreicht wird und bei der sich sonst die empfindlichsten Insektenarten unverkrüppelt entwickeln.

Weiterhin wäre bei der Annahme eines direkten verkrüppelnden Einflusses der Temperatur nicht verständlich, warum nach Süden zu die Zahl der stummelflügligen Arten wächst, nach Norden aber abnimmt. Ich habe in Nordafrika eine ganze Anzahl von Stummelweibchen gefunden, die alle in Zentraleuropa fehlen. In Philippeville in der Provinz Constantine ist zeitweise die häufigste Raupe die von *Ocnogyna leprieuri*, in Batna ist es die von *Ocnog. baetica*. In Constantine auf dem Exerzierplatz fing ich an einem Tage die Raupen von *Ocnogyna baetica*, *O. pierretti*, *Chondrostega constantina*, *Somabrachys*-Raupen, solche von *Orgyia isolatella*, ja ich hatte Schachteln mit gegen hundert Raupen aus den verschiedensten Schmetterlingsgruppen gefüllt, die sämtlich Arten mit Stummelweibchen angehörten. In dem wenige Stunden südlich davon liegenden Batna sammelte ich in Anzahl die Raupen von *Lambessa staudingeri*, dessen Weibchen bei dickem, schwerem Körper nur winzige Flügelläppchen besitzt, während die Männchen unheimliche Flieger sind, die an Hurtigkeit unsere *Lemonia dumi* in Schatten stellen.

Auf der südlichen Halbkugel erinnere ich mich zwar, während meiner Sammelzeit in Brasilien keine Stummelweibchen gesehen zu haben, und als ich dann später in Montevideo aus unter Mauerdeckeln abgelesenen Cocons nur „verkrüppelte" weibliche Falter erhielt [1]), mußte ich mich erst wieder an die Erscheinung normaler Flügelverkümmerung gewöhnen und hatte richtig schon einige Falter als „mißraten" weggeworfen, bis ich solche Stummelflügel auch in der Natur herumsitzen sah und meine Voreiligkeit gewahr wurde.

Wir sehen also die Flügelverkürzung an den verschiedensten Punkten unsrer Erde — ich habe lange nicht alle bekannten Fälle aufgezählt — zur Norm werden; mitunter unterliegen ihr Arten aus Gattungen mit sonst ganz normal gebauten Weibchen. Besonders ist dies der Fall, wo große absolute Höhe der Fluggegend die Erscheinung hervorgerufen zu haben scheint. *Gonerda bretaudiaui*, vom sehr hochgelegenen Tibet mit Stummelweibchen ist äußerst nahe verwandt der kaschmirischen *Gon. perornata* [2])

1) Es waren *Mallocephala deserticola Berg* und ein Pärchen aus dem damaligen Fang ist im Bd. VI. der Großschmetterlinge, Tafel 41 d abgebildet.

2) Beide Arten sind abgebildet: Großschmetterlinge Bd. 2, Tafel 17 h.

mit vollgeflügeltem Weibchen und einige alpine *Gnophos*-Arten (*zelleraria*, *caelibaria*, *operaria*) haben unentwickelte Weibchenflügel, während über 100 andere *Gnophos*-Formen voll ausgebildete Flügel in beiden Geschlechtern besitzen. Die Weibchen von *Gn. furvata*, die an der Bergstrasse auf geringen Hügeln — man kann sagen in der Ebene — vorkommen, fliegen sogar so gut, daß sie recht schwer zu fangen sind. Die bekannte alpine *Euxoa fatidica* zeigt als einzige unter den zahlreichen Agrotiden der *segetum*-Gruppe verkürzte Flügel des Weibchens, während die Weibchen naher Verwandter zu den besten Fliegern unter allen Lepidopteren gehören.

Beim Durchdenken dieser bis jetzt aufgezählten Einzelheiten gelangen wir logisch zu der Erkenntnis, daß in der regulären Stummelflügligkeit gewisser Falterweibchen nicht eine biologisch wertlose oder gar schädliche Hemmungsbildung, sondern eine von der Natur gewollte Anpassung an bestimmte Zustände der Außenwelt vorliegt. Die Flugfähigkeit der entsprechenden Arten ging mit dem Augenblick verloren, wo die durch den Flug dem Weibchen erwachsenden Gefahren größer wurden, als der ihm aus der Fluchtmöglichkeit durch die Luft gebotene Vorteil für die Erhaltung der Art gewesen war. Wir wollen nun Vor- und Nachteile des Flugvermögens abwägen, um die Bilanz ziehen zu können, und damit kommen wir zu einer zweiten, der biologischen Gleichartigkeit der Stummelweibchen, daß sie nämlich fast sämtlich Winterschmetterlinge sind. Wie ist es zu erklären, daß der nordamerikanische *Alsophila autumnata* im März, wenn in Kanada die Natur oft noch von Eis starrt, auskriecht, während die neuseeländische *Zermizinga indocilis* ihre Stummel-Weibchen bei Christchurch im Juli, d. i. zur kältesten dort vorkommenden Temperatur, aus der Puppe entläßt? Man kann sich fragen, was für einen Schmetterling absonderlicher ist: nicht fliegen zu können, oder in der unwirtlichsten Jahreszeit seines Vaterlandes zu leben. Im Zusammenfallen beider Eigentümlichkeiten liegt die Lösung; sie soll im folgenden versucht werden. (Schluß folgt.)

Literarische Neuerscheinungen.

Seitz, Die Groß-Schmetterlinge der Erde. Die 135. Lieferung aus der Indo-Australischen Fauna bringt uns die Bearbeitung von über 60 Arten der meist papuanischen Lycaeniden-Gattung *Candalides* (früher *Holochila*). Fast alle Arten dieser Gattung sind Entdeckungen der letzten Jahrzehnte und die Bearbeitung ist von Dr. K. Grünberg, wohl meist nach den Schätzen des Berliner Museums hergestellt. Nach früheren Mitteilungen der Herren Prof. Seitz und Hofrat Hagen, welche die Tiere im Freien beobachteten, haben sie ganz Flug und Betragen der europäischen *Cyaniris argiolus*, der auch manche Arten gleichen. Die beigegebenen Tafeln, Taf. 153 und 157, sind wieder hervorragend ausgeführt, sie bringen die indischen *Aphnaeus*, die lang geschwänzten rothen *Loxura* und *Yasoda*, *Chliaria* und *Horaga* in einer seltenen Vollständigkeit und, was uns besonders wichtig scheint, fast mehr Unterseiten- als Oberseiten-Bilder. Leider wird eine Preiserhöhung angekündigt, die allerdings bei der Zunahme der Mark-Entwertung nicht ausbleiben konnte. Hoffentlich kommt Europa von seiner ruinösen Finanzpolitik Deutschland gegenüber im eigenen Interesse zurück. E. A.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

38. Jahrgang.
No. 12.
15. Dezember 1921.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in letzterer. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Meine Agrias-Ausbeute von Itaituba am Rio Tapajoz.

Von *A. H. Faßl* (Teffé).

(Schluß.)

Agrias phalcidon Hew. ♂♀. Es gelang mir nach vieler Mühe auch einen beschränkten Ort zu finden, wo die typischen Art noch flog und ich neben einer Anzahl ♂♂ auch die bis jetzt fast ganz fehlenden ♀♀ erbeutete. Die basale Einfassung der Hinterflügelunterseite und die kurze Linie an der Costa der Vorderflügelrückseite sind bei a l l e n Stücken von hier, wie auch bei 3 am anderen Ufer gefangenen ♂♂ lehmgelb bis orangegelb, ohne jedwede Spur von Rot. — Das Vorkommen der typischen Art bei Mirituba ist insofern ganz erstaunlich, als es nur eine Tagereise weiter abwärts, bei Monte Christo bis an den Amazonas und an allen bisherigen Fundorten östlich davon nur Formen, mit roter Basalzeichnung der Rückseite gibt *(rubrobasalis Faßl* und *xinguensis Faßl).* Bei einigen Stücken ist unterseits auch in der Zelle der Vorderflügel gelbe Zeichnung sichtbar, bei einem Paare nimmt das Gelb bereits die ganze Zelle auf der Unterseite ein; das sind also schon Uebergangsstücke zu der nächsten Form. — Die Verschiedenheit der Oberseite wurde schon von anderen Autoren mehrfach erwähnt. — Ich möchte nur bemerken, daß das Blau auch beim ♀ ebenso variieren kann, wie beim ♂, und es ist nur Zufall, wenn die beiden bisher durch MICHAEL bekannt gewordenen ♀♀ blauarme Stücke waren. Ich fing auch ein ♀ mit fast gar nicht schwarz durchbrochenen Vorderflügeln, sowie auch solche mit wenig bis vieler Blaufärbung der Hinterflügel, nebst solchen, wo selbe ganz fehlt.

Ebenso ändert die Grünbinde beider Flügel erheblich an Breite ab. Von geringer Ausdehnung (wie bei *stuarti*) bis zu immenser Breite (fast wie bei *beata*) kommen alle Uebergänge vor. — Besonders bemerkenswert wäre noch ein ♀, dessen blaue Augenreihe der Rückseite samt der anliegenden Partie der Meanderfüllung bei gewisser Beleuchtung, besonders im Halbdunkel, eigenartig und prachtvoll grünsilbern schillern; eine individuelle Eigentümlichkeit, die ich noch bisher bei keiner anderen *Agrias*-Rückseite gesehen hatte.

Agrias phalcidon anaxagoras Stgr. ♂♀. Mein einziges ♂ von Itaituba ist von der von MICHAEL gefangenen Type insofern verschieden, als es ein sehr blaureiches Stück darstellt; der Orangefleck ist auf beiden Seiten ebenso groß und hat genau dieselbe Form wie bei *hewitsonius.*

Das bisher unbekannte ♀ fing ich in zwei fast gleichen Stücken. Nebst der erheblicheren Größe und blasseren Färbung des Orangefleckes sind dieselben analog gezeichnet und gefärbt wie das ♂; nur daß bei beiden Stücken das Blau im Hinterflügel fehlt und die grüne Binde daselbst verloschen, aber ziemlich breit vorhanden ist.

Bei allen bisher bekannten Stücken von *Anaxagoras* ist auch die Grünbinde der Vorderflügel sehr schmal; ein Beweis mehr, daß wir es bei dieser Form mit einem Uebergang zu *Agrias hewitsonius Bat.* zu tun haben, was durch meine weitere Entdeckung der prächtigen *Agrias fournierae* am Rio Madeira aufs glänzendste bestätigt wurde.

Agrias phalcidon paulus Stgr.? ♀ Ich gebe die Beschreibung eines ganz blauen *phalcidon*-♀, das ich bei Itaituba erbeutete, unter Vorbehalt als zur Form *paulus Stgr.* gehörig, weil alle mir von *paulus* bisher zugekommenen Beschreibungen ungenau und einander direkt widersprechend sind und ich bisher nicht Gelegenheit hatte, eine der beiden Typen noch eine Abbildung davon zu sehen. — Vor allem wäre ein Versehen FRUHSTORFERS im „Seitz", das auch ein Druckfehler sein kann, dahin zu korrigieren, daß es sich bei den von Dr. HAHNEL bei Parintins gefangenen beiden Typen von *paulus* nicht um ♀♀, sondern 2 ♂♂ handelt, wie mir der Begleiter Dr. HAHNELS, Herr OTTO MICHAEL, mitzuteilen die Güte hatte. Nach der Beschreibung im „Seitz" ist bei *paulus* lediglich das Blau im Vorderflügel in der Mitte nicht durch Schwarz unterbrochen; doch sagt FRUHSTORFER nicht,

ob der grüne Außenrand vorhanden ist oder fehlt; die Hinterflügel sollen ganz schwarz sein. Nach Mitteilung Herrn MICHAELS handelt es sich um 2 ganz blaue ♂♂. — Ich fing nun bei Itaituba ein *phalcidon*-♀, das außer der normalen blauen Innenfärbung die sonst bronzegrünen Saumbänder beider Flügel breit und himmelblau glänzend besitzt, welche Färbung sich auch in dem sonst grünen Spiegel im Apex der Vorderflügelrückseite mitteilt. — Trotzdem das Tier nicht erster Qualität ist, macht es einen ganz aparten Eindruck und ist eine der sonderbarsten *Agrias*-Erscheinungen, die mir jemals zu Gesicht kamen. Mein erster Gedanke, als ich das Tier dem Netze entnahm, war seine Aehnlichkeit mit einer *Callithea*, für die ich bisher keine analog gefärbte *Agrias*-Form finden konnte; es sieht fast wie eine 4fach vergrößerte Ausgabe eines *Callithea sapphira*-♂ aus. — Ich lasse die Frage offen, ob wir es hier mit dem ♀ von *Agrias paulus* zu tun haben. — Auffallend ist jedenfalls die große Seltenheit der blauen *phalcidon*-Form am Tapajoz, denn auch Herr MICHAEL hat in 1½ Jahren in Itaituba unter etwa 60 *phalcidon* kein blaues Stück gefangen, während Dr. HAHNEL bei Parintins unter einer geringen Anzahl schon die 2 Typen von *Agrias paulus* fing; ob zwar dieses Material an und für sich noch sehr gering ist, glaube ich doch auf die Neigung der Blauverfärbung dieser Art gegen Westen hin schließen zu können. Weitere Entdeckungen am Rio Mauès, unteren Madeira und Purus dürften diese Ansicht bestätigen; und die vollkommene Entdeckung der Uebergangsformen von *phalcidon* zu *hewitsonius* ist nur eine Frage der Zeit.

Agrias phalcidon mirabilis f. nov. ♀. Von allen bisher gefangenen *Agrias*-Formen bereitete mir dieser Falter wohl das größte Kopfzerbrechen hinsichtlich seiner Zugehörigkeit als auch der Kombinationen der Färbungsentwicklung, zu denen man durch die Entdeckung dieses seltsamen Tieres gelangen kann. Das Tier hat Größe und Gestalt eines normalen ♀ von *Agrias phalcidon*. An der Basis der Vorderflügel beginnt ein orangegelber Fleck wie bei *anaxagoras*, der aber nicht am Zellschluß endigt und sich dann schräg basalwärts an den Innenrand wendet, sondern er überschreitet die Mittelzelle, verläuft in spitzem Winkel nach außen und endigt 10 mm vor dem Hinterwinkel, gegen die Basis zu in einer sanften Bogenlinie zurückkehrend. Dadurch entsteht ein Gelbbogen, der große Aehnlichkeit mit jenem bei *Agrias pericles*-♂ besitzt, nur daß er nach außen um etwa ⅓ seiner Länge verkürzt erscheint. Die ganze Fläche von der äußeren Begrenzung des Gelbbogens bis zu den weißen Subapikalpunkten ist dunkelveilchenblau, von smaragdgrün angeflogenen Flügeladern durchzogen. — Der Hinterflügel trägt in seiner ganzen Außenrandsbegrenzung eine feine grüne Saumlinie, der eine breitere dunkelveilchenblaue Zone folgt; der diskale Teil ist schwarz und die Basis wiederum orangegelb angeflogen. — Die Rückseite ist typisch *phalcidon* bis auf den von der Oberseite durchschlagenden Gelbbogen, der aber rückseits nach außen hin ganz anders begrenzt ist, indem er längs der Rippen nach innen gewellte Kerben beschreibt und die verlängerte Spitze unterseits kürzer ist. — Ich war lange im unklaren, ob das Tier nicht vielleicht als eine illustre ♀-Form von *pericles* zu gelten habe; doch gelange ich zu seiner Stellung zu *phalcidon* wegen folgender 3 Kardinalpunkte. Vor allem kenne ich keine *pericles*-(noch der mit diesem verwandten *Amydon*-)Form, bei welcher der Farbenbogen der Vorderflügel in ähnlicher Weise nach außen hin verkürzt wäre; des weiteren ist die Befransung nicht so weißlich oberseits und die Saumlinie des Hinterflügelaußenrandes nicht so scharfwinkelig wie bei allen mir vorliegenden ca. 20 ♀♀ von *pericles* und seinen Nebenformen; fürs dritte ist die Entwicklung der Grünbinde der Hinterflügel nicht jene, wie bei den *pericles*-Formen, wo die grünen Monde im Zurückweichen begriffen sind; da sich dann die Reste derselben stets analwärts gruppieren, aber nicht längs des ganzen Saumes gleichmäßig zurückweichen, wie dies bei diesem Tiere der Fall ist.

Ebensowenig neige ich zu der Ansicht, an eine Verschmelzung von *phalcidon* mit *pericles* zu glauben, wozu freilich das vorliegende Tier sehr leicht verleiten könnte.

Agrias pericles Hew. ♂♀. Als typische ♂-Form gilt jene, bei welcher der Bogen des Vorderflügels rot ist, während jene Form, die einen Orangebogen besitzt, von STAUDINGER als *xanthippus* benannt wurde; die letztere fing ich am Rio Mauès; die erstere bei Itaituba in einem einzigen Stück. Der Vorderflügelbogen ist grell purpurrot; vom Blau und Grün des Vorderflügelapex ist nur je ein kleines Pünktchen im unteren Teil desselben übrig, ebenso die Blaufärbung im Hinterflügel bis auf einen tiefdunkelblauen Analfleck reduziert, indem nach außen nur die letzten 2 grünen Submarginalmonde stehen. Herr MICHAEL hatte die Güte, mir eine Abbildung seines bei Itaituba gefangenen *pericles*-♂ zu senden, nach welcher ich ersehe, daß dieselbe hinsichtlich der Färbung nicht wesentlich von der BATESschen Type von Teffè differiert, nur daß die Anordnung der grünen „Festons" eine etwas andere ist. Von größter Wichtigkeit wird die Entdeckung des bisher sehr spärlichen Materials der Stammform der Art, sowie des ♂ der Teffè-Form sein.

Ein *pericles*-♀ der Itaituba-Form hat schon MICHAEL vor 30 Jahren in einem beschädigten Stücke gefangen. Ich erbeutete 4 Exemplare davon. Von diesen gehören 2 der erstbekannten, sehr schmucklosen ♀-Form an, die einen einfachen, nicht tief ausgeschnittenen orangegelben Vorderflügelbogen besitzen und auf dem sonst ganz schwarzgrauen Hinterflügel lediglich einen basalen Anflug von der gleichen Färbung.

Agrias pericles ♀ ***ab. chlorotaenia m.*** möchte ich die übrigen 2 Stücke benennen, welche das Feld zwischen dem Gelbbogen und den weißen Subapikalflecken der Vorderflügel mit smaragdgrüner Bestäubung ausgefüllt haben. Hinterflügel ebenfalls einfarbig schwarz wie bei der ♀-Stammform.

Zum Schlusse möchte ich nochmals alle bis jetzt beschriebenen *Agrias*-Formen des unteren Amazonas, von Parà bis Parintins, kurz rekapitulieren:

Agrias claudia Schulz. Obidos (♂♀ FASSL).

— — *sahlkei Honr.* Obidos (♂♀ FASSL).

Agrias claudia croesus Stgr. „Save“ (soll wohl heißen Chaves) bei Para ♀; Taperinha—Santarem (♂ Fassl); Rio Xingu, Victoria bis Alta Mira (♂♀ Fassl).
Agrias claudia michaeli Faßl. ♂♂ von Staudinger zu Croesus gezogen. Rio Tapajoz (♂ *Michael*, ♂♀ Fassl).
Agrias claudia pulcherrima Faßl. Rio Maues ♂♀ (Fassl).
— — *amazonica Stgr.* Faro (♀ Michael), Obidos (♂♀ Fassl).
Agrias claudia vesta Fruhst. Obidos (♂ Michaelis ♂♀ Fassl).
Agrias claudia godmanides Faßl. Tapajoz, I. Katarakt (♂ Fassl).
Agrias claudia (?) *sardanapalus Bat.* Tapajoz (♂ Fassl).
Agrias pericles Hew. Itaituba Tapajoz (♂♀ Michael, Fassl).
Agrias pericles xanthippus Stgr. Itaituba (♂ Michael), Rio Maués (♂ Fassl).
Agrias pericles mauensis Faßl. Rio Maués (♂♀ Fassl).
— — ♀ *ab. coronata Faßl.* Rio Maués (♀ Fassl).
Agrias pericles ♀ *ab. chlorotaenia Faßl.* Itaituba (♀ Fassl).
Agrias pericles aurantiaca Fruhst. Rio Trombetas (♂ Dr. Unke).
Agrias pericles trajanus Fruhst. Obidos (♂♀ Michaelis).
Agrias pericles biedermanni Faßl. Obidos (♂♀ Fassl.)
— *phalcidon Hew.* Parintins (♂ Bates, *Dr.* Hahnel), linkes Tapajozufer aufwärts bis Cach. I, und rechtes abwärts bis Mirituba (♂♀ *Dr.* Hahnel, Michael, Fassl).
Agrias phalcidon ab. paulus Stgr. Parintins (♂ *Dr.* Hahnel); Itaituba (♀ Fassl).
Agrias phalcidon ab. anaxagoras Stgr. Itaituba (♂ Michael, ♂♀ Fassl).
Agrias phalcidon ab. mirabilis Faßl. ♀ Itaituba.
— — *rubrobasalis Faßl.* Rechtes Tapajozufer von Monte Christo abwärts, Santarem bis Taperinha (♂♀ Fassl).
Agrias phalcidon xinguensis Faßl. Rio Xingu aufwärts bis Alta mira (♂♀ Fassl).
Agrias narcissus Stgr. Obidos (♂♀ Michaelis, Fassl).
— — *tapajonus Faßl.* ♂♀ Rio Xingu, Tapajoz und Maués).
Agrias narcissus ♀ *ab. icterica Faßl.* ♀ Rio Maués).
— — *dubiosa Faßl.* ♂♀ Rio Xingu, Tapajoz und Maués.
Agrias narcissus porphirionis Faßl. ♂♀ Rio Xingu.
— — *illustrissimus Faßl.* ♂ Rio Xingu und Rio Tapajoz.

Teffè, Amaz. im August 1921.

Vom Ueberwintern der Schmetterlinge.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Schluß.)

Wir dürfen danach die Stummelflügligkeit, entgegen der eben besprochenen Erklärung durch einfache Bildungshemmung (d. h. Frostwirkung), als ein mit dem Winterleben in anderem Zusammenhang stehendes biologisches Moment ansehen. Was uns auf die Art dieses Zusammenhangs führt, ist einerseits das Anwachsen der Artenzahl mit Stummelweibchen im Mittelmeergebiet (im Gebiete des „Mistral“), sowie auch die Erfahrung, daß auf sturmgepeitschten Inseln Insekten — sogar in beiden Geschlechtern — flugunfähig werden, deren sämtliche Verwandte in der ganzen Welt sonst zu den flugfertigsten Geschöpfen zählen. Ich erinnere hier an das Auftreten der *Mallocephala* im Pampasgebiet Südamerikas, und vor allem an die merkwürdige Tatsache, daß auf den Kerguelen (wo das ganze Jahr hindurch Stürme, Regenböen oder doch schlechtes Wetter herrschen) selbst Fliegen stummelflüglig werden und nicht mehr fliegen. Es handelt sich ausgerechnet hier auch noch um eine Fliegenart aus der weiteren Verwandtschaft der sonst so fluggewandten *Sarcophagen*.

Diese Erscheinung dürfte leicht zu verstehen sein. Denken wir uns eine solche sturmgepeitschte Insel von einer geflügelten Insektenart bewohnt, so wird sich folgender Prozeß abspielen. Alle diejenigen Fliegen, die sich erheben, werden rettungslos vom Sturme entführt und ins Meer getrieben. Nur diejenigen, deren Flügel infolge einer Verbildung verkümmerten, werden erhalten werden und sie werden die einzigen sein, die ihre Eigenschaften, also auch die Anlage zur Stummelflügligkeit, auf Nachkommen übertragen. Man braucht nun wahrhaftig kein Darwinianer zu sein; man braucht sich nicht berufsweise, wie der Schreiber dieser Zeilen, sondern nur gelegentlich mit Rasse- oder Tierzucht beschäftigt zu haben, um verstehen zu können, in wie unglaublich kurzer Zeit eine solche „Auslese“ zu den jetzt vorliegenden Resultaten führen mußte. Ich sage wohl nicht zuviel, wenn ich behaupte, daß selbst ein Gaucho von der Estantia entlassen würde, oder ein Gestütsverwalter vom Rittergute, wenn er sich gegen die „Vererbungstheorie“ ausspräche oder auch nur die Wirkung der Selektion unterschätzen wollte.

Wenn wir nun erwägen, inwieweit diejenigen Wetterverhältnisse, welche diese überraschende Unterdrückung des Flugvermögens in Patagonien und auf Kerguelen-Eiland hervorriefen, auch im Winter bei uns zutreffen, so haben wir den Zusammenhang. Vor- und Nachwinter sind ganz besonders stürmisch; die in Betracht kommenden Arten sind entweder überhaupt keine Waldfalter (Frostspanner, *Hibernia*), oder sie leben in dem im Winter ungeschützten Laubwald (*Chimabache*, *Phigalea* usw.).

In beiden Fällen muß der Sturm die fliegenden Falter vom Obstbaum weg- oder vom Waldrand (den sie mit Vorliebe bewohnen) aufs freie Feld reißen, und während die agileren Männchen sich leicht wieder herbeimachen, würde das vielen von den schwerfälligen Weibchen nicht gelingen, sie würden verkommen.

Wir dürfen also die Stummelflügligkeit der Winterfalter als einen Fortschritt insofern ansehen, als die Natur eine der Wintergefahren für die betroffenen Arten durch sie paralysiert. Diese Erscheinung steht ja auch nicht vereinzelt da. Eine zweite Gefahr für die Falter der rauhen Monate be-

steht darin, daß während ihrer gesamten Flugzeit das Wetter fortgesetzt so schlecht ist, daß es zu einem eigentlichen „Schwärmen", d. h. zu Hochzeitsflügen der Männchen, mitunter gar nicht kommt. Diese Gefahr wird durch eine zweite Eigenschaft dieser „Unzeitigen" paralysiert oder doch abgeschwächt: sie kommen nicht aus der Puppe. Wohl können fast alle Falterarten als Puppe einmal überliegen, aber jeder Züchter weiß, daß dies mit Vorliebe nicht etwa die Juli-Falter sind, sondern diejenigen Arten, die wie die *Endromis*, die *Saturnia*, die *Eriog. lanestris* zur rauheren Jahreszeit fliegen. Wir finden es denn auch ganz in der Ordnung, daß z. B. *Eriog. arbrusculae*, die nicht nur in nebelhafter Alpenhöhe, sondern auch noch dort außerhalb des kurzen Sommers fliegt, bis zu 9 Jahren überliegen kann, denn es mag wohl manchmal annähernd ein Dezennium vergehen, bis da oben der Winter, der dort 9—10 Monate beträgt, einmal genügend schöne Tage bringt, um der Art Fluggelegenheit zu bieten.

Also die Nachteile des Winterflugs weiß die Natur auszugleichen. Worin bestehen nun die Vorzüge?

Die einen (z. B. O. Meissner u. a.) stellen die Abwesenheit der Insektenfresser in den Vordergrund, die wir bereits oben erwähnt haben. Dies bestreiten andere, indem sie als Ablagezeit der Eier den Winter darum für gegeben annehmen, damit die Eier richtig an die Knospenkeime gelegt und die Raupen in den Stand gesetzt werden, beim Auskriechen die zartesten, eben keimenden Triebe anzufallen. Slevogt, der diese Theorie vertritt [1]), denkt hier wohl einseitig an die *Oporophila brumata*, die in der Blütenknospe lebt. Aber die *Hibernia*, *Phigalia*, *Apocheima*, *Eriogaster* usw. leben unter keinen anderen Verhältnissen, wie die *Catocala*, die Spätsommer-Saturnien *(yama-mai, jonasi, caecigena, fugax)* und zahlreiche andere Falterarten, die als junge Raupen mit zartem Maule auch auf frische Laubschosse angewiesen sind, deren Räupchen aber einfach mit dem Auskriechen warten, bis ihre Stunde gekommen ist. *Yamamai*-Raupen liegen schon vom November ab fertig im Ei [2]), und *Cotocalen*-Raupen (wie *sponsa*, *promissa*) schlüpfen bald im April, bald im Mai aus, immer aber wenn die Eichen ihres Heimatortes ausschlagen.

Aber wenn wir uns auch nicht zu der von Slevogt u. A. vertretenen Theorie bekennen können, so soll damit nicht gesagt sein, daß nicht in diesem oder jenem Falle auch das Bedürfnis der Ernährung mit geeignet zarten Pflanzentrieben mitgesprochen haben könnte; für die Allgemeinheit aber war wohl die Abwesenheit der Feinde für die ungewöhnliche Schwärmzeit maßgebend.

Was nun die zweite Kategorie der Winterschmetterlinge betrifft, die sog. Winterschläfer, so komme ich auf das eingangs Gesagte hier zurück, nämlich daß wir hierbei keine geschlossene Zahl vor uns haben. Wir kennen für unser Mitteleuropa als unumstritten die *Vanessa*, *Polygonia*, *Gonepteryx rhamni*, zahlreiche *Noctuen (Orthosien)*, ganz wenige Spanner und viele *Mikro*. Viele sind uns dadurch wohlbekannt, daß sie, wie *Scol. libatrix* und *Vanessa io* oder *polychloros*, häufig unsere Keller oder Bodenräume aufsuchen. Als umstritten seien erwähnt: *Pyrameis* und *Colias*.

Die Erklärung dieses „Ueberwinterns" ist m. E. außerordentlich leicht, wenn wir uns dessen erinnern, was eingangs dieser Betrachtung hervorgehoben wurde, daß wir uns in Mitteleuropa auf einem Uebergangsgebiet befinden, das zwei entgegengesetzt temperierte Zonen miteinander verbindet, nämlich die kalte Zone, wo Falter im Winter überhaupt nicht mehr leben können, und den Südteil der gemäßigten Zone, wo der Schmetterlingsflug während unseres Winters ein ganz allgemeiner ist. Folgerichtig finden wir auch alle Abstufungen. In Nordeuropa, bis etwa an die deutsche Nordgrenze, überwintern nur *Vanessa*, *Polygonia* und *G. rhamni* von Tagfaltern, sonst weder Sphingiden noch *Bombyces*. Im Süden Deutschlands kommen dann dazu die *Pyrameis*, vielleicht auch schon einzelne *Macroglossum*. Im Süden Oesterreichs — wie im ganzen Südeuropa — überwintert *Colias croceus* (wie Stauder umständlich nachzuweisen versuchte), und in Norditalien treten Satyriden *(Pararge megaera)* und Lycaeniden *(Chrysophanus phlaeas)* dazu; *Macr. stellatarum* überwintert dort vielfach schon regelmäßig. Jenseits des Mittelmeeres treffen wir dann die Winterschläfer Europas als Winterflieger, d. h. *Pyrameis cardui*, *Chrys. phlaeas*, *Col. croceus*, *Pararge* usw. finden wir an jedem sonnigen Wintertage sich tummelnd. Was dort regelmäßig ist, kann im Norden ausnahmsweise an schönen Wintertagen eintreffen und selbst im Januar und Februar können vereinzelte *G. rhamni* oder *V. urticae* zum Vorschein kommen.

Umgekehrt werden nach dem subtropischen Gebiet zu die Sommerflieger immer seltener. In Algerien tritt schon unter den Tagfaltern eine merkliche Sommerpause ein, die fast vom Juli bis September währt. In der Sahara trifft man im Januar trotz oft eisiger Nachtkälte fast so viele fliegende Tagfalter wie im Juli, und jenseits der großen Sandwüste (wo übrigens die Fauna in die äthiopische umschlägt) ist der Winter vielfach die bevorzugte Schwärmzeit für Rhopaloceren, der Sommer dagegen oft völlig tot.

Wenn wir die Ueberwinterungsfrage von diesem Standpunkt aus betrachten, schwindet nicht nur das Rätselhafte dieser Erscheinung, sondern es liegt auch die Unfruchtbarkeit der Streitigkeiten auf der Hand, die über die Frage nach dem Ueberwintern dieser oder jener Spezies aufkommen. Wer heute das Ueberwintern einer *Pyram. atalanta* für eine mitteldeutsche Gegend umständlich nachweist, riskiert, daß schon das nächste Jahr ihn Lügen straft oder daß ein Kollege an höher gelegenem Flugort ebenso richtig nachweist, „*atalanta* überwintert bei uns nicht".

Ich glaube mit einer derartigen prinzipiellen Beantwortung der Frage — mag nun diese oder eine andere das Richtige treffen — wird die Sache mehr geklärt, als mit umständlichen Untersuchungen von Einzelfällen.

1) Zeitschr. wiss. Insect. Biol. 1914, p. 146.

2) Der Grund weshalb die von Japan gesandten *yamamai*-Gelege so häufig tot überkommen.

Schnarrende Heuschrecken.

Von *H. Stadler*, Lohr.

Angeregt durch die Aussprache der Herren Seitz, Enslin, Frings, Krueger über schnarrende Heuschrecken und knarrende Schmetterlinge habe ich in diesem Herbst auf die in Unterfranken häufigen *Psophus stridulus*, *Oedipoda miniata*, *coerulescens* und *Caloptenus italicus* geachtet und folgendes festgestellt. Von *Caloptenus* vernahm ich nie einen Laut. Aber sowohl *Oed. miniata* als *Oed. coerulescens* schwirren, jedoch nicht wie *Psophus stridulus*, so oft sie fliegen, sondern nur zuweilen und stets leiser, kürzer und in anderer Klangfarbe als dieser. Auf einem Muschelkalkhügel bei Hammelburg, dem Ofentaler Berg, kommen alle 4 Arten nebeneinander vor, und man kann sie sehr schön vergleichen. *Oed. miniata* schwirrt oder schnarrt recht deutlich, und zwar tut das fast jedes fliegende Stück. Der Laut ist ein Vollgeräusch, d. h. ein musikalischer Ton ist mit gewöhnlichen Mitteln nicht herauszufinden. *Oed. coerulescens* dagegen schwirrt, wenigstens hörbar für meine Ohren, nicht regelmäßig, aber doch sehr oft. Sein Schwirren erklingt in verschiedenen Tonhöhen, vom Schnerren bis zu richtigem Schnarren und tiefem Schnurren (von diesem stellte ich einmal die Tonhöhe klein g, also Baßstimme, fest) — aber stets leise bis sehr leise = p bis ppp. Die Tonstärke des *Psophus* ist dagegen stets mf (Mezzoforte) und an dieser Tonstärke neben der größeren Länge des „Klapperns“ liegt es, daß ich früher *Oed. coerulescens* und *miniata* niemals schwirren hörte, weil ich nicht darauf achtete — während das laute Schnarren des *Psophus* mir schon immer aufgefallen ist. Von *Oed. coerulescens* schwirren ♂♂ und ♀♀. Die Dauer des Schwirrens beträgt 1—4 Sekunden. Wenn man *Oed. coerulescens* und *miniata* längere Zeit verfolgt, wird ihr Fluggeräusch schwächer und schwächer und verstummt schließlich ganz. Wenn man einen *Psophus* ebenso verfolgt, ohne ihn zu haschen, so wird auch bei ihm mit seiner Flugstrecke sein Schnarren immer kürzer, und zuletzt schnarrt er überhaupt nicht mehr, oder es wird sein Schnarren für unser Ohr unhörbar. Was dieses Unhörbarwerden anlangt, so habe ich am 6. X. 1921 einen kleinen *Stenobothrus* (wohl *rufipes* Zett.) beobachtet, der dicht vor mir, dem ruhig Dasitzenden, die Hinterschenkel gegen die Flügeldecken rhythmisch wetzte, so wie es die zirpenden Feldheuschrecken tun. Aber obwohl ich mein Ohr bis auf 10 cm zu ihm niederbeugte — ich vermochte keine Spur eines Lautes zu hören.

Dieses vermutliche Unhörbarwerden des *Psophus*-Schnarren und das unhörbare Zirpen eines *Stenobothrus* ist noch deswegen bemerkenswert, weil es zu den sonderbaren Parallelen zwischen Heuschreckenzirpen und Vogellauten einen neuen Beitrag abgibt. Herr Dr. Seitz hat die Frage schon angeschnitten mit seiner Bemerkung, daß das Klappern — der „strepitus“ — des *Psophus* gleich sei dem eigentümlichen Knacken der Knekente.

Bekanntlich gibt es eine den Rohrsängern (*Acrocephalus*) nächstverwandte Gattung *Locustella*: Heuschreckensänger oder Schwirle; sie heißen so, weil ihr höchst primitives Lied ein Schwirren oder Zirpen ist — nach Klang, Melodielinie und Rhythmus ununterscheidbar von dem Schwirren oder Zirpen bestimmter Heuschrecken. In Deutschland kommen 4 Arten vor. *Locustella naevia*, der Buschheuschreckensänger, schwirrt, was Klangfarbe betrifft, wie *Stenobothrus viridulus*. *L. luscinioides*, der Nachtigallschwirl, hat die Klangfarbe eines surrend-bremsenden Wagner- oder Neef'schen Hämmerchens in den bekannten faradischen Elektrisierapparaten, und hat sicher auch sein Gegenstück an dem Schwirren einer Schrecke, die mir allerdings bisher noch nicht begegnet ist. *L. fluviatilis*, der Flußschwirl, zirpt wie die Laubheuschrecke *Locusta viridissima:* ssisssissi, endlos wie diese, zuweilen ohne Pausen 10 Minuten lang!! Es gibt aber noch andere Vögel, deren Gesang Beziehungen zeigt zu den Lauten von Heuschrecken: Die Nachtschwalbe kollert — und wenn an stillen Herbstabenden mehrere *Locusta cantans* gleichzeitig „zirpen“, so ist dieses Gezirp täuschend und überraschend gleich dem auf und abgehenden Kollern der Ziegenmelker. So gibt es auch 2 Vögel, die ihren Gesang hinauftreiben bis zur Unhörbarkeit: der Wiesenpieper und der Muskatfink. Mitten im Lied wird ihr Gesang leiser und leiser und zuletzt unhörbar, obwohl der Vogel, den Schnabel weit offen, weiter singt, wie der Augenschein bezeugt! D. h. die Töne werden nicht nur so leis, sondern auch so hoch, daß unser Ohr sie auch aus nächster Nähe nicht mehr vernimmt, — wie bei dem kleinen *Stenobothrus* und vermutlich bei dem ermüdeten *Psophus stridulus*.

Eine grandiose Rasse von *Erebia evias God.*

Von *H. Fruhstorfer.*

Erebia evias victorialis *subspec. nova.*

Die Südtiroler Form der herrlichen *E. evias* — ein von mir lang gesuchtes Desideratum — wurde mir durch die Liebenswürdigkeit meines langjährigen Gönners, Geheimrat, Prof. Dr. Rückert in München, endlich zugänglich. Die Form, welche selbst die Walliser Rasse *E. evias eurycleia Fruhst.* noch habituell überbietet, wird außerdem noch gekennzeichnet durch eine viel breitere rotbraune Binde der Vorderflügel, die durch erheblich ansehnlichere schwarze groß weiß-gekernte Ozellen geschmückt ist. Die luxuriante Entwicklung der Submarginalzone greift auch auf die Hinterflügel über, die ebenfalls prominentere Ozellen tragen. Unterseite entschiedener grau marmoriert als bei der walliser Form — sich dadurch der Abbildung der *bonelli Hbn.* nähernd — die Augenflecken analog der Oberseite prägnanter.

Patria: Meran., 30.IV.1920. 3 ♂♂ Coll. Fruhstorfer eine Serie von ♂♂ in Coll. Rückert. Auch Herr Prestin in Meran teilte mir mit, daß er *E. evias* dort gefunden habe.

Am 24. VI. 1919 fing ich *Er. evias letincia* die kleine Form des Engadin bei Camfer und wenige Tage später eine wesentlich größere ♂-Form unterhalb Cavaglia im Puschlav. Dieses ♂ vom Puschlav leitet von *letincia* zu *victorialis* über. Eine größere Serie der Poschiavino *evias* würde wahrscheinlich deren Rassencharakter ergeben.

Erebia evias eurycleia Fruhst. von mir im Lötschental gesammelt, wurde als nicht sehr selten durch Herrn Püngeler Anfang Juli bei Zermatt festgestellt.

Ueber den Gesichtssinn bei Papilio podalirius.

Mit allgemeinen Bemerkungen.

Von *T. Reuß*, Rüdnitz (Mark).

Im Frühjahr 1896 flog *Papilio podalirius L.* ziemlich häufig im Elbtale bei Dresden. Die Art sammelte sich in Anzahl an bestimmten Stellen über den Anhöhen und man konnte die Falter kettenweise zusammen mit *Papilio machaon L.* in wilden Flügen sich jagen sehen. Etwas graziöser verlief das Spiel, wenn es von *podalirius* allein betrieben wurde. Ueber einem Pfade zwischen mittelhohen Kiefern auf dem Bergrücken sah ich damals an einem schönen Maitage denn auch zum ersten Male den schon oft von begeisterten Naturfreunden beschriebenen wundervollen Segelflug dieser prächtigen Tiere, der nur beim Abstreifen eines bestimmten Lieblingsreviers entwickelt wurde und sofort, wenn mehrere Falter zusammentrafen, in wirbelnden Kettenflug überging. Begegneten sich nur zwei Falter, so wurden zuweilen Flugkünste entfaltet, die sehr an jene erinnerten, welche sich bei spielenden Raubvogelpaaren, z. B. bei Gabelweihen, beobachten lassen. An jenem Tage hatte ich zwar mehr Fang- als Beobachtungsabsichten, aber die Falter flogen hoch außer dem Bereich meines Netzes und so zwangen sie mich zunächst in eine Zuschauerrolle hinein. Endlich aber, bei einer gelegentlichen Rauferei in der Luft, wurde ein Falter tiefergedrückt und ein verzweifelter Sprung und Schlag brachten ihn ins Netz. Es war ein am linken Hinterflügel lädiertes ♀ und die Beute steigerte nur meinen Wunsch nach weiteren Erfolgen. Deutlich konnte ich unbeschädigte Falter erkennen, wenn diese gelegentlich etwas tiefer schwebten, und schließlich brachte mich das heftige Spiel der Tiere auf den Einfall, den gefangenen Segler in Augenhöhe an den Sproß einer jungen Kiefer zu stecken. Das sah dann so aus, als sei der Falter lebendig und habe sich von selbst dorthin gesetzt. Dies war kaum geschehen — ich war nur zwei Schritt weit zurückgetreten — als ein hoch dahersegelnder Falter plötzlich die Flugrichtung änderte und wie ein Falke auf Beute zu dem scheinbar lebenden Gefährten herabschoß. Die Richtung des Anfluges war etwa in einem 45 °-Winkel geneigt — der Lockfalter war dabei aus ca. 4 m Entfernung gesichtet worden oder hatte wenigstens den anfliegenden Falter in dieser Entfernung *seitlich* aus der Flugrichtung gelockt, wobei der Sinneseindruck allein das e i n e (rechte) Auge betroffen haben konnte. Der Segler stieß erst hinten an dem „sitzenden" Falter vorbei, als dieser aber nun nicht aufflog (trotzdem er fast gestreift worden war und der Luftzug seine Flügel bewegte), schwenkte er sofort zurück und so noch einige Male hin und her, um schließlich wie ein Kolibri schwirrend sich hinter dem Lockfalter in der Luft zu halten und diesen von unten nach oben und umgekehrt heftig anzustoßen. Als nichts den nur scheinbar lebenden Gefährten aufscheuchen konnte, kam ein „wilder" Ausdruck in die aufgeregten Schwenkungen des Seglers, ganz ähnlich wie dies bei gereizten Bienen und Wespen gesehen (und hier auch gehört) werden kann.

Ich benutzte nun doch die Gelegenheit, den Falter zu fangen und fand ein unlädiertes ♂ im Netz.

Innerhalb einer halben Stunde bereits fing ich weitere 5 Segler, 2 ♂♂, 3 ♀♀, an demselben Lockfalter, doch wiederholte sich nicht immer das gleiche Spiel, sondern die Falter schienen zuletzt entweder mißtrauisch oder gleichgültig zu werden und gaben mir nur noch durch eine elegante Schwenkung nach dem Köder hin Gelegenheit, sie zu fangen.

Zwei Tage später wiederholte ich den Versuch, Segelfalter zu fangen und nahm diesmal absichtlich einen Lockfalter mit — aber aus Papier. Auch dieser wirkte ganz ähnlich [1]) wie das zuerst erbeutete ♀, und 3 Segler, 2 ♂♂, 1 ♀, gerieten in mein Netz [2]).

Ich habe seitdem immer mehr Veranlassung gefunden, anzunehmen, daß Tagfalter sich gegenseitig nur durch den Gesichtssinn aufsuchen, sei es zum Spiele oder zum Zweck der Fortpflanzung. In letzterem Falle haben die ♂♂ gar kein Unterscheidungsvermögen für unbefruchtete und befruchtete ♀♀ — obgleich letztere für sie nicht mehr in Betracht kommen, werden sie manchmal halbstundenlang umworben. Und kaum hat so ein befruchtetes ♀ ein ♂ abgeschüttelt (was oft nur durch irreführende Flugakrobatik und trockene, verwehte Blättermimikry gelingt), so naht oft schon ein anderes ♂, das ebenfalls abgewehrt werden muß. Dabei wird das ♀ sowohl an der Nahrungsaufnahme als auch besonders in der Eiablage gestört, denn selbst in letzterem Falle lassen die ♂♂ den ♀♀ keine Ruhe, wie ich öfter bei *Vanessa* und *Picris*-Arten beobachtete. Die zuweilen äußerst raffinierten Abwehrmethoden der ♀♀, bei denen Mimetik zu fallenden toten Blättern u. a. eine große Rolle spielt, brachten mich zu der Annahme, daß viele Fälle „regulärer" ♀-Mimikry in den Tropen den Zweck verfolgen, die befruchteten ♀♀ besser vor den ♂♂ zu verbergen und also gar nicht notwendigerweise gegen äußere Feinde gerichtet sein müssen.

1) Vgl. den Vortrag über den Gesichtssinn bei Schmetterlingen von Herrn Professor Dr. A. Seitz in Oxford auf dem entomologischen Kongreß, 1912. Die afrikanischen Antocharis charlonia ließ sich durch Papiermodelle anlocken. Es handelte sich aber hier lediglich um ♂♂, welche nach unbefruchteten ♀♀ suchten. Hingegen wurde in den letzten Jahren im „Entomologish's Record of Journal of Variation" das Spiel der Segelfalter an sich öfter beschrieben und dabei betont, daß diese immer wieder auf Berggipfeln beobachtete „wilde Jagd" tatsächlich nur als Spielflug aufzufassen sei. In j e d e m Falle also sind Papiermodelle wirksam.

2) Es kann hier hinzugefügt werden, daß seinerzeit auf dem Oxforder Entomologenkongreß angeregt wurde, das Experiment der Anlockung begattungs- oder spiellustiger Insekten durch papierne Modelle zu verallgemeinern und die Resultate zu veröffentlichen. Unseres Wissens ist diese Publikation die erste, in der dieser Anregung nachgekommen wird; vermutlich wird aber der kommende Jahrgang der Rundschau hierüber etwas bringen. Anm. der Redaktion.

Das Inhaltsverzeichnis der Rundschau, Jahrgang 1921, wird der ersten Nummer des neuen Jahrganges beigelegt werden.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau.

Herausgegeben von Professor Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt**.

Neununddreissigster Jahrgang

1922.

Stuttgart
Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen)
1922.

Druck von H. Laupp jr in Tübingen

Inhalts-Verzeichnis.

a) Original-Aufsätze.

Seite

Caradja, A., Kleine lepidopterologische Mitteilungen 39
Dürck, H., Parnassius mnemosyne benacensis 33, 37
Fassl, A. H., Zwei Papilio-Novitäten aus Brasilien 1
— — Kritische Bemerkungen zu J. Röbers Mimikry und verwandte Erscheinungen bei Schmetterlingen 15, 18, 26
Fischer, E., Basaldornfunde bei den Thais- und Hypermnestra-Arten und ihre Deutung 22, 25
Frings, C. F., Beitrag zur Lepidopterenfauna der Insel Mallorca 21, 27, 30
Fruhstorfer, H., Parnassius apollo pandolfus 5
— — Eine neue Parnassius delius-Rasse der Tauernkette 11
— — Der bekannteste mitteleuropäische Tagfalter noch ohne Namen 13
— — Nachtrag zu: „Neue Parnassius-Rasse“ 16
Gaede, M., Neue Geometriden des Berliner Zoologischen Museums 35
Krüger, E., Papilio laodamas und Verwandte in Kolumbien und das ♀ von laodamas laodamas 3, 7, 11, 14, 19
— — Konservierung von Tropenfaltern . 28
— — Kleine Ausstellungen am Seitz'schen Werke 30
— — Catoblepia orgetorix und verwandte Arten in Kolumbien 38, 42, 46
Müller, R., Vererbungslehre und Entomologie 29, 34
Rupp, F., Kleinschmetterlinge in der Großstadt 23, 26, 34
Seitz, A., Die systematische Stellung der Zygaeniden 1, 5, 9, 13, 19
— — Einige Worte zu „Ausstellungen an den Groß-Schmetterlingen der Erde“ . . 36
Seitz, A., Das Aufsuchen der Sammelplätze 43, 46
Torka, V., Melitta centaureae 23
Soffner, J., Berichtigung 40
Sturmhöfel, Zum Hausbau der Perophoriden 41

b) Kleine Mitteilungen.

Kilian, Fr., Araschnia levana bei Stromberg 4
— — Tapinostola musculosa 8
— — Parnassius apollo in der Eifel . . 4
Scriba, Fr., Ueber Euproctis flava Brem. 12
Torka, V., Abweichende Färbung einer D. galii-Raupe 16

c) Bücher-Besprechungen.

Börner, K., Beiträge zur Kenntnis vom Massenwechsel schädlicher Insekten . . 40
Hauser, G., Damaster- und Coptolabrus-Gruppe der Gattung Carabus 12
Karny, H., Der Insektenkörper 16
Krancher, Entomologisches Jahrbuch . . 20
— — Erlebtes und Erprobtes 40
Lederer, G., Handbuch für den praktischen Entomologen 8
Lehmann, H., Die Obstmade 24
— — Die Baumweißlings-Kalamität und Organisation in ihrer Bekämpfung . . . 32
Lucks, K., Aufzucht und Leben des Seidenspinners 16
Seitz, A., Groß-Schmetterlinge der Erde 20, 36, 44
Titschack, Beiträge zu einer Monographie der Kleidermotte 40
Wagner, H., Taschenbuch der Käfer . . 32
Will, J., Die wichtigsten Forstinsekten . 24
Wolff & Krausse, Die forstlichen Lepidopteren 28
Ziegler, H. E., Tierpsychologie 20

d) Nachrufe.

A. H. Fassl † 45
H. Fruhstorfer † 17

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 1.
15. Januar 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Zwei Papilio-Novitäten aus Brasilien.

Von *A. H. Faßl.*

Papilio quadratus Stgr. ♀.

Außer dem vor 34 Jahren von Frau Dr. Hahnel bei Manicorè am Rio Madeira gefangenen einzigen ♂ der Stammform (in Coll. Staudinger im Berliner Museum) war bisher kein weiteres Stück dieses Papilios bekannt geworden. Nebst einigen ♂♂, die ich im Juni d. J. bei Manicorè fing, hatte ich auch das Glück, das anscheinend noch viel seltenere ♀ des Tieres zu entdecken.

Mit 53 mm Vorderflügellänge ist es eines der größten ♀♀ der *aeneas*-Gruppe. Der weiße quadratische Fleck ist bei beiden gefangenen Stücken etwa doppelt so groß, wie beim ♂. Die Oberseite des ♂ ist viel dunkler als beim ♀ der Form *spoliatus Stgr.*; die äußere Hälfte des Vorderflüges etwas aufgehellt, worin die schwarzen Adern gut sichtbar sind; längs der Costa der Vorderflügelrückseite läuft ein grauweißer fast bis in die Spitze reichender Längswisch. Hinterflügel mit rundlichem ungeteilten gelblichweißen Diskalfleck etwa doppelt so groß als beim ♂. Rote Ovalflecke der Hinterflügelrückseite ebenfalls vorhanden, etwas heller rot und größer als beim ♂; ebenso der rote Halskragen und die roten Flecke unterseits an Brust und Anus. —

Bemerken möchte ich noch, daß auch alle gefangenen ♂♂ den quadratischen Eckfleck des Vorderflügels, dem die Art den Namen verdankt, völlig konstant besitzen.

Papilio androgeus Cr.* ♀ *form. mira m.

Aus 2 Raupen von *Pap. androgeus*, die ich bei Alta mira oberhalb der ersten Stromschnellen am Rio Xingu an einem Orangenbaume fand, krochen nach 100tägiger Puppenruhe zwei unter sich völlig gleiche weibliche Falter, die eine ganz aparte, von allen mir bekannten Androgeus-♀♀ Südamerikas auffällig verschiedene Form darstellen. Sie haben etwas Aehnlichkeit mit der Zentralamerikanischen Form *androgeus epidaurus G. u. S.*, besitzen jedoch keine Spur eines Gelbfleckens; die ganze innere Hinterflügel-Fläche sowie 2 Reihen stark ausgeprägter Submarginalmonde sind von blaugrüner nicht metallischer Färbung (etwa wie bei *Pap. xanthopleura*-♂) welches Kolorit in 15 mm Breite bis in die Hälfte des Vorderflügels parallel zum Außenrande übergreift. Der Analmond des Hinterflügels ist sehr deutlich ausgebildet und von rostroter Farbe, der erste am Vorderrande des Hinterflügels von der Unterseite durchschlagend und etwas blässer. — Dadurch, daß ich zwei gleiche Weibchen der neuen, hoch aparten Form erzog, dürfte wohl der Beweis erbracht sein, daß wir es am Rio Xingu mit einer neuen weiblichen Lokalform von *Pap. androgeus* zu tun haben.

Manicorè, im Juli 1921.

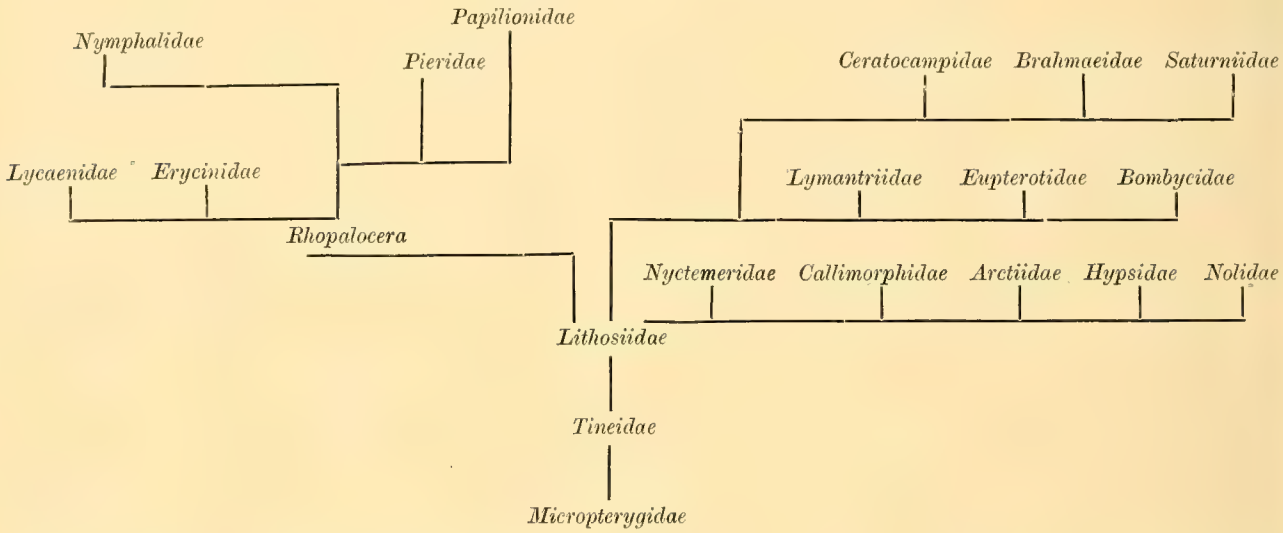
Die systematische Stellung der Zygaeniden.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

Um die phylogenetische Grundlage zu beurteilen, auf der ein System aufgebaut ist, müssen wir uns zunächst der Tatsache erinnern, daß sich die Verästelung eines Stammbaums nicht in linearer Aufzählung seiner Zweige und Endtriebe wiedergeben läßt. Die scheinbar grassesten Widersprüche der Resultate von Verwandtschafts-Untersuchungen sind oft nichts weiter, als die Folgen von einer Verschiedenheit in den Ablesungsmethoden. Bevor man einen Stammbaum abliest, muß man sich darüber klar werden, was in der abgelesenen Reihe zum Ausdruck gebracht werden soll. Jede Methode hat ihre Vor- und Nachteile. Lese ich den Stammbaum so ab, daß ich zunächst alle Zweigspitzen, dann alle Vorstufen, dann die dem Stamm noch näherstehenden Namen und schließlich die Grund- und Wurzelformen zusammenfasse, so bekomme ich alle Zeitgenossen nebeneinander, dafür werden aber alle Verwandtschaftsbeziehungen zerrissen. Umgekehrt kann ich aber auch von der Wurzel zur Spitze schreiten, indem ich einzelne Zweige bis in die spezialisiertesten Triebe verfolge; an diesen angekom-

men muß ich aber dann mit einem Sprung stammwärts frisch ansetzen und von neuem emporklimmen. An diesen Absatzstellen entstehen natürlich grausame Härten und weit klaffende Risse.

Daraus resultiert die immer von neuem erklärte und von der Kritik immer wieder verkannte Tatsache, daß sich verwandtschaftliche Beziehungen wohl für einzelne Zweige, aber nicht für ganze Tierklassen in linearer Aufzählung vorbringen lassen. Auch der Fächerform, die sich der Fläche, also zweier statt einer Dimension bedient, fehlt die dritte, die Tiefe und damit ist der erste Zwist in der Ablesung unvermeidlich. Um nur ein Beispiel zu erwähnen, so kann ich die wenigen in untenstehendem Fächerbild gewandtschaftsbeziehungen zu erörtern und einzig dafür Sorge zu tragen, daß nicht Familien aneinander gepreßt werden, die sich in verwandtschaftlicher wie auch in zeitlicher Beziehung völlig fernstehen. Es sollen tunlichst diejenigen Gruppen zu Verbänden aneinander gereiht werden, die durch gemeinsame Eigenschaften zueinander in Parallelen treten und die andererseits nicht völlig heterogenen Abteilungen angehören. Je nachdem man will kann man unten oder oben anfangen und entweder mit den primitiven Mikroformen beginnen, um bei den spezialisierten, in jeder Hinsicht der modernen Natur angepaßten Tagfliegern zu enden, oder umgekehrt. Die einzelnen Gruppenverbände können dann unter sich, unab-



nannten Namen nach der ersten Methode zusammenstellen und erhalte dann die *Lycaenidae*, *Nymphalidae*, *Papilionidae*, *Saturniidae*, *Bombycidae* als erste Gruppe, also alle moderneren Familien nebeneinander, die alle in unserer Jetztzeit zur höchsten Blüte gelangt, untereinander aber keineswegs eng verwandt sind. Lese ich die Zweige einzeln wurzelwärts ab, so erhalte ich z. B. in dem Zweig *Nolidae*, *Hypsidae*, *Arctiidae*, *Callimorphidae*, *Nyctemeridae*, *Lithosiidae* usw. die wahren Verwandten zusammen; aber an der Wurzel angekommen muß ich an einen neuen Endschoß überspringen und es kommen dann die *Micropterygidae* neben die *Bombycidae* oder die *Lithosiidae* neben die *Erycinidae* zu stehen. So folgt nach Linné sogar noch im neuesten Staudinger-Katalog auf *Thanaos montanus Acherontia atropos*; ein Mißklang, wie er störender kaum gedacht werden kann. Meyrick bringt in seiner Aufzählung der Falter Englands *Argynnis paphia* nahe zu *Dendrolimus pini*, wobei man sagen möchte: „auch nicht übel" aber doch nur, wenn es sich um einen Scherz handeln sollte. Im Fächerbild aber präsentiert sich die Sache anders und man tut daher am besten die nachweislich unmögliche lineare Aufzählung gar nicht zu versuchen.

Nun verlangt aber die Welt nach einem System, und da in unsern Werken jede Zeile nur auf ihre Vorgängerin folgen kann, so bleibt nur übrig, bei jeder Gruppe in Form eines Kommentars ihre Verhängig voneinander verfolgt werden. Keinen Sinn aber kann ich in einem Verfahren finden, das prinzipios diese oder jene Familie herausreißt und nun die einzelnen Bestandteile ordnungslos aneinanderreiht. Wenn ich von den Tagfaltern zu den Heterozeren überschreite, so ist es unlogisch, an der einen Seite die spezialisiertesten Tag- an der andern die typischsten Nachtfalter an die Fuge zu bringen, und wer schonsam mit dem systematischen Gefühl seines Nebenmenschen umgeht, der wird schon instinktiv in einem Gebrauchswerk die heterozerenartigsten Tagfalter — die Hesperiden — mit den tagfalterartigsten Heterozeren (Castnien, Chalcosiiden) zusammensetzen. Von den letzteren, die nur veränderte Zygaenen sind, sind noch alle Systematiker zu den *Syntomidae* hinübergeschritten, von denen dann natürliche Brücken zu den Arctiiden, dann über die Hypsiden zu den Lymantriidae, über die Acronyctidae zu den Noctuen hinüberleiten. Von den Lymantriiden gehen dann natürliche Wege zu den Eupterotiden, Lasiocampidae, Saturniidae, von den Noctuen geht es über die Plusien und Deltoiden zu den Geometriden oder Pyraliden usw.

Noch Staudinger hat in seinem Katalog von 1871 die Zygaeniden ziemlich obenan unter den Heterozeren vor den Syntomidae stehen und bald hinter den ziemlich unvermittelt eingeschachtelten Sphingiden. Hampson bringt sie mit den Castniiden, Chalcosiern

und Syntomiden in eine Gruppe, die sich selbständig aus tineidenhaften Geschöpfen, als ein Parallelzweig der Psychiden und Heterogyniden entwickelten. Auch PACKARD zweigt die Zygaenen und Chalcosier, beide als eigene Familien behandelnd, sehr früh vom Lepidopterenstamm ab, sogar noch vor der Stelle, wo die Entwickelung des Lepidopterenstammes zum Lithosiidenstadium vorgeschritten ist, also gleich hinter den Tineiden. Die Arbeit, in der PACKARD sich speziell gegen COMSTOCKS Ansicht wendet, nach der die Zygaeniden weit weg von den Tineiden und hoch oben im System zu stehen haben [1]), gründet sich aber auf sehr einseitige Betrachtung der Puppen, denn außer diesen werden kaum irgendwelche Einzelheiten in Betracht gezogen; es ergibt sich aus der dort gegebenen Begründung des Systems, daß vor allem die „Pupa libera" der Zygaenen, die diese mit ziemlich tiefstehenden Faltergruppen (*Limacodidae*, *Megalopygidae*) teilen, ihn dazu verleitet hat, seinem Stammbaum diese Form zu geben. Aus dieser Ansicht, wonach die Falter aus freigliedrigen Puppen stets primitiv sein müssen, zieht PACKARD nun auch den einzig möglichen Schluß, daß die *Limacodidae*, mit den f r e i e s t e n Puppen [2]), auch die tiefstehendsten Falter sein müssen, d. h. er stellt sie noch unter die *Tineinae*, unter die *Talaeporidae*, *Cossidae* und *Alucitidae*, die ja alle Mumienpuppen haben.

Schon aus diesem abenteuerlichen Schlußresultat ergibt sich, daß PACKARDs Weg nicht der richtige sein kann. Die *Limacodidae* stehen tief, aber bis auf das Niveau der *Hepialiden*, wie bei PACKARD, sollten sie nicht herabgedrückt werden.

Vor allem aber regt die tiefe Stellung der Zygaeniden, die sich aus der Gründung eines Faltersystems auf die Puppen allein (oder fast allein) gründet, zu kritischem Nachdenken an. Wir sehen ja mitunter bei ganz nahe verwandten Gruppen die seltsamsten Abweichungen der Puppenform. Denken wir an die *Papilionidae* im engeren Sinne! Die Puppen der *Pharmacophagus* sind die bekannten, breitbauchigen Muschelpuppen; die *Papilio* ss., d. h. die Schwalbenschwänze, haben lappige Kopfspitzen und rauhe Puppenhaut. Die Segelfalter (*Cosmodesmus*) sind glatt, ohne größere Kopfspitzen, aber mit einem stumpfen (*podalirius*) oder spitzen (*ajax*) Thoraxdorn. *Thais*-Puppen sind wieder ganz anders, schlank und lang, mit festgesponnener Spitzschnauze, *Apollo*-Puppen sind fast heterozerenartig, hinten gerundet, *apollinus*-Puppen gleichen einem geschrumpften Samenkorn usw.

Darauf kann man kein System bauen. Zudem klagt PACKARD, daß er kein richtiges Material von Zygaenen-Puppen untersuchen konnte. In Europa hat er nicht gearbeitet, und in Amerika gibt es keine Zygaenen. Die den *Zygaena* am nächsten stehenden Amerikaner (syntomidenartige, ganz kleine, meist auch seltene Arten) sind erst ganz wenig bekannt und sind von unseren *Procris* sogar schon ziemlich entfernt. Außer diesen konnte PACKARD nur eine schadhafte Puppenschale einer *Zygaena* untersuchen.

(Fortsetzung folgt.)

1) The American Naturalist 1895, S. 636.

2) PACKARD macht noch einen Unterschied zwischen Pupae *liberae* und Pupae *incompletae*.

Papilio laodamas und Verwandte in Kolumbien und das Weibchen von laodamas laodamas. [1])

Von *E. Krüger*, Halle (Saale).

Die *Papilio* der *polydamas*-Gruppe sind sicherlich alle so nahe miteinander verwandt, daß es überflüssig ist, sie weiter in Unterabteilungen zu gliedern. Trotzdem hat es einen gewissen Wert, die nächst verwandten Formen zusammenzustellen, weil hierdurch eventuell Ausblicke auf die Entstehungsgeschichte gewonnen werden können. Man kann dann einerseits die Formen mit relativ breitem, auf der 3. Radiale oft etwas vorspringenden, stark gewellten Hinterflügeln und relativ kurzen Vorderflügeln unterscheiden. *Pap. polydamas* und Verwandte (*philetas*, Süd-Ecuador, Nord-Peru; *streckerianus* Nord-Peru; *madyes* Peru, Bolivien; *archidamas* Chile, die sich möglicherweise teilweise vertreten; und andererseits die Formen mit relativ kurzen runden, schwächer gewellten Hinterflügeln und langen Vorderflügeln, *laodamas* und Verwandte (*belus*, *crassus*, *lycidas*, *eracon*, *polystictus*). Zwischen beiden steht der geschwänzte nordamerikanische *philenor* (auf Kuba als *devilliers*, auf Haiti als *zetes*), der nach Süden, nach Mexiko zu dazu neigt, schwanzlos zu werden und der möglicherweise die Stammform der ganzen Gruppe vorstellt. In Kolumbien finden sich außer dem über den größten Teil Amerikas verbreiteten und wohl überall häufigen *polydamas* noch *laodamas*, *belus*, *crassus* und *lycidas*. Alle sind jene Bewohner des heißen Landes, die im allgemeinen bis 700 und 800 m hinaufgehen, nur im heißen Caucatale traf ich sie bis 1100 m an. Alle ♂♂ wie ♀♀ besuchen gerne die in kleinen roten bis rosa Köpfchen stehenden Röhrenblüten der Lantana; einer Verbenacee, die in den Tropen Amerikas und Asiens als Unkrautpflanze an Wegrändern und auf Oedländern häufig wächst. Während man aber bei *polydamas* das ♀ häufig zu Gesicht bekommt, trifft man die ♀♀ der anderen Arten nur selten. Es wird dies damit zusammenhängen, daß *polydamas* ein niedrig fliegendes den Wald meidendes Tier des offenen Geländes ist, das sich dort meist in Gesellschaft der großen *Danais*-Arten (*archippus* und Verwandte) und einiger Nymphaliden (*Precis*-, *Anartia*-, *Dione*-, *Colaenis*-, *Phyciodes*-Arten) herumtreibt, während die anderen Waldtiere sind, die sich für gewöhnlich hoch fliegend im Walde und seiner Umgebung finden. In lichterem Walde kann man die ♂♂ wie ♀♀ 4—6 m hoch fliegend sehen, ferner außerhalb desselben niedriger an verschiedenen blühenden Unkrautpflanzen; die ♂♂ trifft man außerdem auf feuchten Bodenstellen und Flußufern sowohl des tiefen Waldes wie seiner Umgebung. Sie sitzen hier wie alle *Papilio* und *Pieris*-Arten mit geschlossenen Flügeln. (Eine Ausnahme machen nur gelegentlich *thoas* und Verwandte; *thoas* sieht man auch spätnachmittags mit offenen Flügeln außen auf niedrigen Bäumen sitzen. In Surinam sah ich 1 Exemplar in dieser Weise den Kopf nach unten ca. 2 Stunden lang und nach Eintritt der Dämmerung sitzen. Es schien also so übernachten

1) Aderbezeichnung: 3 Radialäste.

zu wollen). *Laodamas* und Verwandte zeichnen sich durch einen mehr oder weniger starken grünlichen Seidenglanz der schwarzen Oberseite aus, der außer bei *lycidas* auf den Vorderflügeln schwächer ist und auf den Hinterflügeln vielfach, besonders bei *laodamas*-♂♀, *belus*-♀, *lycidas*-♂♀ einen ca. 3 mm breiten welligen Randteil fast frei läßt. Bei *laodamas* und *belus* ist dieser Schimmer mehr schwarz- olivgoldiggrün, bei *crassus* mehr bläulich-schwarz, am stärksten und mehr bläulichgrün bei *lycidas*. Auch das gelbe Hinterflügelfeld wechselt an Tönung zwischen bleichgrünlichgelb und dunkel-, fast chromgelb. Bei derselben Art kann die Färbung etwas schwanken und die Form kann bei demselben Tier rechts und links etwas verschieden sein. Auf der Hinterflügel-Unterseite führen alle eine Reihe von 6—7 roten schwarz gefaßten Submedianmonden, die bei einer gewissen Beleuchtung purpurrot schimmern, und zwar (in Kolumbien) *laodamas*, der ostandine *belus* und *crassus* fast stets 7 (hinter der Costalis beginnend), der westliche *belus* und *lycidas* fast stets 6 (hinter der Subcostalis beginnend). Bei *belus* und *crassus* stehen distal von ihnen 6 (selten 7) kleine rundliche weiße bis weißgelbe, zuweilen teilweise undeutliche Fleckchen und zwar die 4 ersten hinter der Subcostalis bis 3. Radialis, die 2 letzten vor der 1. und 2. Mediana. Die Vorderflügel tragen unten stets 3, zuweilen 4 gelbe pfleilförmige, meist dunkel längsgeteilte Submedianfleckchen zwischen der 3. bzw. 2. Radialis und der Submediana. Bei den ♀♀ treten diese gewöhnlich auch oben auf und bei ihnen finden sich oft auch auf den Hinterflügeln oben kleine gelbe Submedianfleckchen. Ein gelbes Vorderflügelmittelfeld findet sich nur bei *crassus*-♂♀ (beim ♂ teilweise nur unten) und nach JORDAN im SEITZ bei einigen weiblichen *belus*-Formen (f. *varus* und *amazonis*). Die Fransen der Flügel sind stets breit weiß und schwarz gescheckt. Bei den ♀♀ ist die Grundfarbe der Flügel besonders an der Vorderflügelspitze und auf der Unterseite etwas heller als beim ♂. Die Vorderflügelspitze wird bei ihnen (und bei *crassus*-♂) grauschwarz und oft etwas durchscheinend. Beim ♂ ist der Analrand des Hinterflügels lang und dicht behaart und die Oberseite der Analfalte trägt kurze Duftschuppen, beim ♀ fehlt beides. Die ♀♀ sind durchschnittlich größer als die ♂♂. Die Flügelform scheint beim ♀ teilweise von der des ♂ abzuweichen, doch beziehen sich die später angeführten Angaben auf zu wenig Messungen, um sicher zu sein. Der Körper ist bei allen fast gleich gezeichnet: Grundfarbe schwarz (♀ oft grünlich- bis bräunlichschwarz), oben 2 Paar weiße Kopffleckchen hinter den Fühlern und 1 Paar gewöhnlich gelbe Vorderrückenfleckchen, Hüften seitlich mit 3 Paar Fleckchen, die oberen und unteren weiß, die mittleren gelb. Schenkelring außen weiß gefleckt. Auffallend ist der sexuelle Dimorphismus des Hinterleibes, der beim ♂ oben sehr lebhaft hellgrünlichgelb bis dunkelgelb, unten schwarz gefärbt ist und im schwarzen Teil unten 2 Reihen weißer Punkte und seitlich 2 Reihen gelber Fleckchen trägt; die letzteren sind gewöhnlich nur vorn und hinten und auch hier oft noch unvollständig ausgebildet. (Diese Färbung des Hinterleibes findet sich auch bei *polystictus*, *eracon* und *madyes*.) Beim ♀ fehlt die gelbe Färbung der Oberseite, der Hinterleib hat eine schwarze, gewöhnlich leicht grünlich schimmernde Grundfarbe und führt seitlich 3 Paar gelbe Fleckenreihen, von denen sich die beiden oberen jeder Seite zuweilen (besonders bei *crassus*) vereinigen und unten 1 Paar weiße Punktreihen. Beim ♂ hat sich anscheinend der größte Teil der gelben Flecken zu der Färbung des Hinterleibsrückens vereinigt und dabei gleichzeitig an Farbenintensität zugenommen. Auch die gelbe Hinterflügelzeichnung ist beim ♀ gewöhnlich matter und der erste Fleck — *lycidas* ausgenommen — kleiner als beim ♂, während im übrigen die gelbe Zeichnung beim ♀ etwas besser ausgebildet ist. Das ♂ hat jedenfalls an Schönheit oder an Kenntlichkeit gewonnen. Die Palpen sind bei ♂ und ♀ schwarz mit einem mehr oder weniger ausgedehnten weißen Längsstreifen vorn unten. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Im Jahre 1900 setzte ich, zwecks Einbürgerung in unserer Gegend, eine große Zahl Raupen von *Araschnia levana L.* in der Nähe meiner Besitzung bei Stromberg am Hunsrück aus. Nach 11 Jahren, am 2. Sept. 1911, traf ich ganz unverhofft im Stromberger Wald auf das erste Exemplar von gen. aest. *prorsa*. Nach einem weiteren Zeitraum von 9 Jahren, am 9. Aug. 1920, kam mir das zweite Stück von *prorsa* an meinem Hause, auf einer Wiese ins Netz und am 14. Juli 1921 der dritte Falter. Von da ab sah ich *prorsa* an den verschiedensten Stellen unserer Umgebung an Distelblüten fliegend, und zwar gar nicht selten. Somit kann man *levana-prorsa* als festen Bestandteil unserer Fauna betrachten.

Das unsinnige, geldgierige Wegfangen von *Parn. apollo-winningensis* veranlaßte mich schon in früheren Jahren zur Feder zu greifen. Aber es hat trotz behördlichen Schutzes des Falters nicht nachgelassen. So entschloß ich mich denn, um dem Rheinland den Falter zu erhalten, zu einer Verpflanzung des Apollo an eine andere unbekannte und unzugängliche Stelle. Hier sollte er unbekannt und unerkannt ein beschauliches Dasein fristen und sich fest einbürgern. Mit Hilfe von Militär unternahm ich es 1916 bei Winningen eine größere Anzahl Raupen sammeln zu lassen. Diese trafen dann stets andern morgens bei mir ein und wurden die täglichen Sendungen noch am selben Morgen zur ausersehenen Stelle gebracht. Zur Flugzeit des Falters überzeugte ich mich dann, daß eine große Zahl zur Entwicklung gekommen war. Die Stelle, die mein Geheimnis bleiben sollte, besitzt alle Lebensbedingungen in hervorragendster Weise, die für die Einbürgerung des Apollo unbedingte Notwendigkeit sind. Von 1916 ab hatte ich keine Gelegenheit mehr mich in der Flugzeit des Falters von dessen Fortkommen zu überzeugen und andere damit zu beauftragen, vermied ich aus wohlbegreiflichen Gründen. Im Oktober dieses Jahres bringt man mir unverhofft die Nachricht, daß *Parn. apollo* Mitte September an der Aussetzungsstelle von einem gerade anwesenden Sammler gesehen und erkannt worden ist. Der Vater des Sammlers stellte sofort Nachforschungen über das plötzliche Vorkommen von *apollo* in der betreffenden Gegend an und man machte ihn auf mich aufmerksam. Leider ist dadurch die von mir angestrebte Geheimhaltung verlorengegangen.

Woher kommt es nun, daß *apollo* im September flog? Trägt die Veranlassung hierzu das abnorme Jahr, in dem *apollo* in 2. Generationen auftrat, oder kann es sich um verspätete Exemplare handeln? Letzteres kann ich nicht annehmen, da die Stelle, wie schon vorher bemerkt, alle Lebensbedingungen für Raupe und Falter in ganz hervorragender Weise bietet.

Stromberg, Hunsr. Franz Kilian.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 2.
15. Februar 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Eine neue Parnassiusform aus Nordtirol.

Von *H. Fruhstorfer.*

Parnassius apollo pandolfus subspec. nova.

♂♀ nahe *P. apollo maximilianus Fruhst.*, diesen jedoch im Habitus übertreffend und in der Regel auch mit ansehnlicheren Ozellen ausgestattet. Die Schwarzfleckung der Vorderflügel größer als bei *maximilianus*; Hinterflügel bei beiden Geschlechtern ausgezeichnet durch intensiv carminrote Ozellen, die bereits Beziehungen zu *P. apollo rubidus Fruhst.* von Südtirol, zu *wenzelius Bryk* und besonders der Rasse, der Oetztaler Alpen *phrynius Fruhst.*, verraten.

Dadurch daß sich die Hinterflügel nie so intensiv verdunkeln wie bei der Form des Karwendelgebirges *(claudius Belling)*, ist auch ein Kontrast gegenüber *claudius* vorhanden. *claudius* wiederum — fast ein Synonym von *maximilianus (luitpoldus)* — läßt sich von diesem in großen Serien allenfalls trennen durch das häufige Vorkommen von schön verschwärzten Hinterflügel der ♀♀, während *claudius*-♂♂ von *maximilianus*-♂♂ wohl auch nur mit geringster Sicherheit von niemand erkannt und separiert werden dürften.

Patria: Allgäuer Alpen, oberes Lechtal bereits auf Tiroler Boden. Näherer Fundort wird nicht bekannt gegeben, um Massenfang wenigstens noch einige Zeit aufzuhalten.

Die systematische Stellung der Zygaeniden.

Von Dr. *A. Seitz*, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Wir können daher über PACKARDS Puppensystem unbedenklich hinweggehen und fragen: Wohin gehören die Zygaenen nun eigentlich?

Werden wir uns zunächst einmal darüber klar, welche Gruppen wir als „moderne“ und welche wir als „alte“ bezeichnen.

Einen Gradmesser, wie er uns im gesamten Tierstammbaum durch die Paläontologie gegeben ist, haben wir für die Lepidopteren nicht. So hinfällige, leicht gebaute und undauerhafte Gebilde, wie die Schmetterlingskörper, konnten sich nur in so seltenen Fällen erhalten, daß wir mit den wenigen uns erhaltenen fossilen Ueberresten nicht viel anfangen können. Wir müssen daher anderes Material für unsere Schlüsse verwerten.

Jedes Geschöpf unserer Erde tritt mit seiner Umgebung in ein gewisses Wechselverhältnis. Das Klima, die als Nahrung dienenden Bodenprodukte, die territoriale Beschaffenheit des Wohnlandes, gewisse Symbiosen und Abhängigkeitsverhältnisse von dort vorkommenden Pflanzen und Tieren müssen uns zeigen, in welche Zeitperiode wir das Aufkommen der entsprechenden Tierarten in ihrer jetzigen Form zu setzen haben. Wenn wir beispielsweise feststellen, daß viele Tagfalter auf Blütenhonig angewiesen sind, und daß umgekehrt manche Gewächse sich nicht fortpflanzen können, wenn ihre Blüten nicht durch einen Schmetterling oder eine Biene befruchtet werden, so liegt der Gedanke nahe, daß beide — die Pflanze und ihr Befruchter — in ihrer gegenwärtigen Gestalt aus annähernd der gleichen erdgeschichtlichen Entwicklungsperiode stammen. Ist es doch auch unlogisch, annehmen zu wollen, daß es pflanzenfressende Tiere gab, ehe es Pflanzen gab. Gewiß hat es vorher Tiere gegeben, ehe es Landgewächse gegeben hat, Fische zum Beispiel, aber diese fraßen andere Fische oder Krebse und wenn es heute einzelne Fische gibt, die sich von gewissen Beeren moderner Ufersträucher nähren, so haben wir hier einen einzelnen Anpassungsfall vor uns, der schon durch seine Ausnahmestellung die Regel, daß Fische Raubtiere sind, bestätigt.

So wollen wir versuchen, die Zygaeniden nicht als Einzelwesen, nicht als Sammlungsstücke zu betrachten, sondern in ihrem Freileben, in ihrer Verbreitung, in ihren Wechselbeziehungen zu den Erzeugnissen ihres Vaterlandes, d. h. wir wollen durch die B i o l o g i e ihre Stellung im System herausfinden und wir sind auf die Biologie hierin um so mehr angewiesen, als die anatomische Untersuchung bei so hervorragenden Entomologen wie COMSTOCK und

Packard zu diametral entgegengesetzten Resultaten geführt hat.

Beginnen wir mit dem ersten Stadium, der Raupe. Die Eier kommen für biologische Betrachtungen insofern nicht in Betracht, als sie eigentliche Lebensäußerungen nicht wahrnehmen lassen. Ueber ihre parasitären Beziehungen konnte ich nichts finden.

Wovon leben die Zygaeniden-Raupen?

Der Regel nach von Kulturgewächsen. Schon die Namen sehr vieler Arten deuten dies an. Procris *ampelophaga* lebt am Weinstock. Fast sämtliche *Zygaena* an Klee: Namen wie *trifolii*, *medicaginis*, *hippocrepidis*, *meliloti*, *trigonellae*, *hedysari*, *onobrychis* usw. beweisen, daß schon die ersten Benenner die Kleenahrung als auffälligstes Charakteristicum für die größere Zahl der Zygaena angesehen haben. An Stelle des Klees tritt häufig irgendeine Kulturform der ihm nächstverwandten Wicke, so die Kronwicke, woher die Form *„coronillae“* benannt ist, oder der Vogelfuß (Ornithopus), an dem *Z. fausta* lebt. Jedenfalls bilden Papilionaceen die am meisten bevorzugte Pflanzenfamilie der Gattung *Zygaena*. Leben doch an ihnen 90 Prozent der bekannten Zygaenenraupen und nur Männertreu, die zu den Dolden gerechnet wird, scheint sonst noch bei ihnen beliebt zu sein [1]).

Eine flüchtige Zusammenstellung möge diesen Satz beweisen. Allein an Kleearten, Esparsette und Wicken leben *Zyg. filipendulae*, *transalpina*, *ephialtes*, *fausta*, *carniolica*, *achilleae*, *exulans* (an Lotus), *trifolii*, *pilosellae*, *scabiosae*, *meliloti*, *lonicerae*, *medicaginis*, *hippocripidis*, *angelicae*, *onobrychis*. Allerdings nehmen manche von diesen auch andere Nahrung, auffälligerweise weiches Gras (Briza), aber wir wissen doch von den meisten, daß sie, z. T. mit großer Hartnäckigkeit, auf ihrer Papilionaceennahrung bestehen.

Die Abhängigkeit der Zygaenen von der Kultur ist viel größer, als gemeinhin angenommen wird. Ein Beispiel dafür. Vor 40 Jahren hatte sich bei uns Sammlern eine Art sportlicher Tätigkeit ausgebildet, von bei uns häufigen Falterarten alle Färbungsmöglichkeiten zusammenzubringen, die sich von gewissen variabeln Arten auffinden ließen. Ich entsinne mich noch genau der Tausende von *Zygaena hedysari*, die wir auf den Bergwiesen der Bergstraße durch unsere Hände gehen ließen, um Uebergänge zur typischen *carnolica*, oder stark weißgefleckte Stücke zu erbeuten. Aber der Esparsettebau verschwand aus der Gegend und mit ihm wurde die *Z. carniolica* zur Seltenheit, von der man an gewissen der früheren Flugplätze sommerlang kein Stück sah. Wie erstaunte ich, als ich in den letzten Jahren wieder bis zu einem halben Dutzend Zygaenen, zumeist die *hedysari*-Form von *carniolica*, auf einer Blüte und Hunderte und aber Hunderte auf den Flugplätzen früherer Zeiten antraf. Herr K. Dietze, der die floristischen Verhältnisse der Bergstraße ständig unter Augen hatte, wies mich als Erklärung dieser Auffälligkeit auf die Tatsache hin, daß infolge einer Konstellation der Kriegswirtschaft seit wenig Jahren wieder an vielen der alten Stellen Esparsette gepflegt wird.

In augenfälligerer Weise ist wohl die Abhängigkeit eines Falters von einer Pflanze, die nicht seine ausschließliche Nährpflanze darstellt, kaum je zutage getreten und ich betrachte daher die Unverkennbarkeit des Zusammenhangs der Zygaenen mit derjenigen Pflanzenfamilie, die von den Botanikern als nächst den Mimosen und Caesalpineen als die höchststehende im ganzen Pflanzenreiche angesehen wird, als einen wichtigen Hinweis auf den Platz, den wir den Zygaeniden in der Reihe der Geschöpfe anzuweisen haben.

Das Verhältnis der *Zygaena* zu den kultivierten Papilionaceen ist also ein sehr inniges und diese Gattung ist daher eine von den wenigen, die wo sie nicht durch Thomasphosphatmehl ermordet werden, wie leider unsere meisten Wiesenraupen, sich den verödeten Feldern als ein Hauptschmuck erhalten haben.

Außer Astragalus, Trifolium und Onobrychis müssen noch andere Papilionaceen als Zygaenenfutter herhalten. So sind Genista, Spartium, Cytisus, Lathyrus und Erysimum Pflanzen, die sich bei gewissen Zygaenidenraupen für Kleeblätter substituieren lassen.

Von ausländischen Zygaenen, den sog. Chalcosiern, kennen wir gleichfalls ihre Vorliebe für Kulturpflanzen. Auf Ceylon sucht eine Chalcosiidenraupe die Teefelder heim, an denen sie mitunter als Schädling auftritt. Eine andere Chalcosiine erwähnt Piepers als auf Java an Tee lebend (*Soritia angustipennis Röb.*).

Von den afrikanischen Zygaeniden sind uns leider wenige Futterpflanzen bekannt. Von *Anterisampla* hat Fawcett die reizend bunte Raupe in Natal gefunden, kennt aber die Pflanze nicht. Wenn das Bild, das er vom Blatt gibt, genau ist, scheint es eine ziemlich hoch entwickelte Pflanze zu sein, aber ohne die Blüte zu kennen kann man nicht urteilen.

Nur 3 Beispiele finde ich, die auf die Ernährung von Zygaeniden durch Monokodyledonen schließen lassen. Einmal nehmen eine Anzahl *Zygaena*-Arten auch gewisse Gräser an *(Z. pilosellae, filipendulae, meliloti, brizae)*. Dies scheint aber nur fakultative Nahrung zu sein und es ist zweifelhaft, ob und wie diese Arten bei ausschließlicher Grasnahrung gedeihen. Alle diese Arten — auch *brizae*, die doch nach einer Grasart benannt ist — findet man für gewöhnlich nicht an Gras, sondern an Distel- oder Kleearten. — Ein zweiter Fall betrifft eine exotische Chalcosiide, *Cyclosia sordidus* [1]), deren gelbbraune, vorne und hinten rot gefleckte, ganz *Zygaena*-artige Raupe an „Badur“ oder „Kembangbankee“ leben sollen, Namen, womit die Malayen verschiedene Aroideen bezeichnen sollen. Ob aber damit wirklich Conophallus, oder Brachyspata, oder nicht vielleicht andere Pflanzen gemeint sind, wußte Piepers,

1) Die *Zygaena* der *favonius*-Gruppe, die trotz des Synonyms *„cedri“* mit Zedern nichts weiter zu tun haben, als daß sie unter diesen Bäumen herumfliegen, sind sogar ganz eigentümlich auf das Eryngium angepaßt. Sie fressen nämlich — wie Burgeff das sehr schön abgebildet hat, — das Eryngiumblatt auf, lassen aber den Außenrand, jedoch nur diesen stehen, so daß man in Algerien oft auf Eryngiumbüsche stößt, von denen manche Blätter nur noch in ihren Umrissen erhalten sind, was einen höchst sonderbaren Eindruck macht.

1) Abbildung: Großschmetterl. d. Erde Bd. 10, Taf. 3 b.

von dem diese Angaben stammen, nicht zu ergründen. — Genau so zweifelhaft ist der dritte Fall. Hier soll die Raupe von *Soritia flavifasciata* an Stechwinden leben, d. h. an „tjamar". Aber erstens bedeutet „tjamar" verschiedene Schlingpflanzen und zweitens ist es zweifelhaft, ob die Schlingpflanze, an der die Raupe gefunden wurde, und nicht die Stützpflanze, an welcher die Smilax in die Höhe kroch, das Nährlaub abgab. Piepers selbst, der die Angabe macht, hat die Raupe nicht selbst gesehen, sondern urteilt nur nach einer Abbildung.

Die meisten Chalcosiinae, die als Raupen meist dick und kurz, etwas asselförmig mit unter dem Halsring verborgenem Kopfe, den europäischen *Zygaena*-Raupen viel mehr gleichen, als ihre Falter den *Zygaena* selbst, leben gleichfalls zumeist an hochentwickelten Pflanzen, deren Zugehörigkeit zu den neuesten Produkten unserer Erdoberfläche nicht bezweifelt werden kann, so an Zimt, Maulbeeren, Feigenbäumen usw., also wiederum Kulturpflanzen, die ihre heutige Beschaffenheit zum Teil erst der züchtenden Tätigkeit des Menschen verdanken.

(Fortsetzung folgt.)

Papilio laodamas und Verwandte in Kolumbien und das Weibchen von laodamas laodamas.

Von *E. Krüger*, Halle (Saale).

(Fortsetzung.)

Die einzelnen Arten sind leicht auseinanderzuhalten. *Lycidas* ist sofort an dem langen gelben Analrandfleck des Hinterflügels (♂ ca. 21 : 5, ♀ 18 : 4 mm) zu erkennen, *crassus* an dem ca. 25 mm langen gelben Vorderrandsfleck der Hinterflügel (beim ♂ ca. 5—6 mm, beim ♀ 1—2 mm breit), bei *belus* wird dieser Fleck nur ca. 15 mm lang. Von den beiden übrigen unterscheidet sich *belus* von *laodamas* am leichtesten durch die weißen Submarginalfleckchen der Hinterflügel-Unterseite. In Kolumbien ist auch die Oberseite des Hinterflügels konstant verschieden gezeichnet. Bei *laodamas* ♂♀ berührt das Hinterflügelband stets die Zelle und dringt gewöhnlich etwas in die Zellspitze ein. Bei *belus* ♂♀ ist das Hinterflügelband stets ca. 4 mm von der Zelle entfernt.

Man trifft die Tiere das ganze Jahr hindurch. Während der Regenzeit sah ich sie entschieden häufiger. *Laodamas* und *lycidas* scheinen häufiger zu sein als *belus* und *crassus*. *Laodamas* scheint östlich der Ostkordillere zu fehlen, wenigstens habe ich ihn dort nie gesehen, obwohl ich im ganzen gut $1^1/_2$ Jahre daselbst gesammelt habe. Daß ich ihn auch im Kaukatale nicht traf, kann dagegen Zufall sein. An der pazifischen Küste und im Magdalenatale ist er nicht selten. Die männlichen Exemplare beider Gegenden weichen in der Mehrzahl der Fälle etwas voneinander ab (ca. 72%). Alle führen auf dem Hinterflügel ein an der Zelle stehendes gelbes Mittelfeld von 5 von vorn nach hinten an Größe abnehmenden Flecken, von denen die beiden ersten nur durch die fein schwarze Ader getrennt sind. Bei den Magdalena-Exemplaren sind nun die 4 letzten Flecke durchschnittlich etwas größer und die zwei letzten stehen der Zelle näher als bei den pazifischen, der Zellenoberfleck ist etwa 4—5 mm lang gegen $1-1^1/_2$. Nachstehend 2 Fleckenmaße, die pazifischen eingeklammert: Fleck 1, 17 : 6 (17 : 6) Fleck 2, 10 : 3 (8 : 3), Fleck 3, 5 : $2^1/_2$ (4 : $4^1/_2$), Fleck 4, $4^1/_2$: 1 (3 : 1) Fleck 5, 6 : 1 ($2^1/_2$: $^1/_2$). Bei den Magdalena-Tieren berühren die beiden letzten Flecke gewöhnlich die Zelle, bei den pazifischen sind nicht beide, stets der letzte (dieser ca. 4 mm) von der Zelle entfernt. Die Form der Flecken ist die gleiche, der erste ist viereckig, etwas gebogen, der zweite meist oval, der dritte dreieckig, die beiden letzten streifenförmig. Vorderflügellänge: Magdalenatal 14 ♂♂, 46—53 mm, Durchschnitt 49 mm, Pazifische Küste 17 ♂♂, 48—59 mm, Durchschnitt 51 mm. Das ♀ der kolumbischen Form von *laodamas* ist nach Jordan noch unbekannt. Ich fing nur ein einziges etwas beschädigtes Exemplar an der pazifischen Küste in der Höhe des sechsten Breitegrades bei einer Meereshöhe von 700 m am 23. Mai um $2^1/_2$ Uhr Nachm. und zwar eigentümlicherweise auf einem dick mit grünen Algen bewachsenen Tümpel, auf den es, zunächst aufgescheucht, wieder zurückkehrte. Im allgemeinen kann man sagen, was man auf nasser Erde saugend antrifft, sind ♂♂ und zwar meist frische, die es, wie ich annehme, auf den Salzgehalt (vielleicht auch auf den Stickstoffgehalt) abgesehen haben, der ihnen wohl bei der Samenproduktion nützlich ist. Die ♀♀ trifft man auf Blüten und an Fruchtköder, wo sich auch die ♂♂ einfinden. Eigentümlicherweise trifft man die *Papilio*, die Pieriden und Danaiden, die Helikoniden, Erycíniden und Lycaeniden, ♂♂ wie ♀♀ nie an Früchten, wohl an Blüten, im Gegensatz zu vielen Angehörigen der übrigen Tagfalterfamilien, die sowohl Blüten wie Früchte aufsuchen. Auf nasser Erde traf ich Tagfalterweibchen, abgesehen von altersschwachen Tieren nur, wenn sie sich mit offenen Flügeln sonnten. Nach anderen Berichten scheint es jedoch Ausnahmen von dieser Regel zu geben und zwar für *Morpho anaxibia*-♀ (Fruhstorfer) und *rhetenor*-♀ (Hahnel). Was nun *laodamas*-♀ auf der Algenpfütze suchte, ist schwer zu sagen, vielleicht doch irgendeinen Süßstoff, es gibt ja Algen, die einen Zuckerstoff enthalten, auch befand sich eine Zuckerrohrpresse in der Nähe. Dieser Falter hatte eine Vorderflügellänge von 54 mm. Im Vergleich zum ♂ waren die Vorderflügel etwas schmaler, die Hinterflügel etwas kürzer. Der Außenrand der Vorderflügel ist etwas stärker konvex. Grundfarbe etwas heller als beim ♂. Vorderflügelspitze ein wenig durchscheinend. Schiller etwas schwächer als beim ♂. Auf den Vorderflügeln undeutliche Spuren der 3 gelben Submarginalfleckchen. Das gelbe Hinterflügelfeld hat dieselbe Lage wie beim ♂, unterscheidet sich wesentlich von diesem dadurch, daß der erste Fleck (hinter der Costalis) stark reduziert ist. Es sind von ihm nur die beiden distalen von der Zelle entfernten Ecken, die vordere als feiner Längsstreif ($3^1/_2$: $^3/_4$ mm), die hintere als dreieckiges Fleckchen (5 : 2 mm) vorhanden. Infolgedessen hat das Mittelfeld im ganzen die Form eines distal mehrfach gespaltenen Querovals. Die 4 folgenden Flecke sind etwa so lang wie beim ♂, nur durchschnittlich etwas breiter: Fleck 2 oval, 9 : $3^1/_2$ mm, Fleck 3 dreieckig, $4^1/_2$: $3^1/_2$, Fleck 4 oval, $4^1/_2$: $1^1/_2$, Fleck 5 längsstreifig, $4^1/_2$: 1 mm. Fleck 2, 3 und 4

berühren die Zelle, 5 liegt $1^1/_2$ mm entfernt. Der Fleck im Zellende ist 3 mm lang. Am Rande des grünlich schimmernden Hinterflügelfeldes befinden sich in der Mitte zwischen der 2. und 3. Radialis drei kleine undeutliche gelbliche Fleckchen. Auch die Unterseite ist heller als beim ♂. Die Hinterflügel haben eine braune Grundfarbe, die Vorderflügel an der Spitze eine graubraune, im übrigen eine schwarzbraune, die letztere zeigt einen sehr schwachen grünlichen Schimmer. Die Vorderflügel haben unten die drei üblichen gelben geteilten pfeilförmigen Fleckchen. Der vordere derselben ist fein streifenförmig bis zur Zelle verlängert, und in der Zelle liegt vor dem Hinterrande ein weiterer feiner ca. 1 cm langer, vorne bis nahe an die dritte Radialis reichender gelber Streif. Fransen und Körperzeichnung wie gewöhnlich.

An der pazifischen Küste fing ich drei frische ♂♂, bei denen die drei letzten Flecke und die hintere Hälfte des zweiten gelblichbraun statt gelb sind.

Nach JORDAN (in Seitz) liegt auch bei ♂ und ♀ der beiden mittelamerikanischen *laodamas*-Formen *procas* (West-Mexiko) und *rhipidius* (Kostarika) das Hinterflügelfeld der Zelle an, resp. dringt mehr oder weniger weit hinein *(rhipidius)*, bei der var. *copanae* (Ost-Mexiko, Honduras) dagegen liegt es von der Zelle getrennt. Die Abbildung von *laodamas* im SEITZschen Werke bezieht sich also wohl auf die Form *copanae*, wenn nicht etwa auf eine *belus*-Form. *Belus* wurde von mir in Kolumbien sowohl ostandin (östlich der Ostkordillen) wie im Magdalena- und Kaukatale und an der pazifischen Küste angetroffen, überall jedoch viel seltener als *laodamas*. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Tapinostola musculosa L. An die Leser dieser Zeitschrift richte ich die dringende Bitte, mir jeden Fundort dieser Eule mittels direkter Karte anzugeben und gleichzeitig zu bemerken, wann der Falter beobachtet wird, wie häufig derselbe in den verschiedenen Jahren aufgetreten ist und welche Futterpflanze festgestellt wurde. Vor dem Kriege hatte ich schon einmal die Anfrage gestellt, aber im Interesse unserer Landwirtschaft möchte ich diese Frage wiederholen.

Stromberg-Hunsr. F. Kilian.

Die 9. Versammlung sächsischer Entomologen fand im vorigen Jahre in Dresden am 25. September statt und war von 147 Teilnehmern, die zum Teil auch von außerhalb Sachsen herbeikamen, besucht. Sie tagte im Zoologischen Garten, wo ihr ein schöner, an diesem Tag mit Insektendarstellungen von Herrn Tiermaler W. SCHRÖTER, geschmückter Saal zur Verfügung stand. Eröffnet wurde die Versammlung um $^1/_4$11 Uhr durch den Vorsitzenden des Entomolog. Vereins „Iris" Prof. Dr. HELLER durch eine Begrüßungsansprache, in der er u. a. auch der Verdienste des jüngst verstorbenen Ameisenforschers H. VIEHMEYER gedachte. Die Vormittagsstunden wurden dann zum Besuche des Museums für Tierkunde, wo eine besondere Insektenausstellung veranstaltet war, sowie zu dem des Schulmuseums, wo Herr Lehrer KARL HÄNEL eine Sammlung sächsischer Käfer zusammengestellt hatte, sowie zum Austausch von Sammel- und Zuchtergebnissen benutzt. Nachmittags 3 Uhr hielten Herr Oberlehrer HILLER, Roßwein, Herr Amtstierarzt E. MÖBIUS (Dresden) und Herr Dr. med. H. WALTHER die angekündigten Vorträge, ersterer über die schwierige Zucht von *Selenephera ab. lobulina*, der zweite über die Vorarbeiten zu einem Nachtrage zum Verzeichnis der sächsischen Schmetterlinge, letzterer über biologisches Sammeln, worunter er zielbewußtes Sammeln und Züchten, in Rücksicht auf die Vererbungslehre, verstanden wissen will. In seinen Ausführungen gab er einen, durch Vorführung von eigenen Zuchtergebnissen erläuterten Einblick in die Gesetzmäßigkeit der Vererbung und Anregung, sich mit der mühsamen Züchtungsarbeit zielbewußt und in größerem Maßstabe zu beschäftigen. Nachdem noch Herr LEIBERG (Oederan) über ein ihm rätselhaftes Zuchtergebnis, von *Ennomos alniaria* berichtete und der Beschluß gefaßt wurde, die nächste Zusammenkunft in Meißen a. E. abzuhalten, erfolgte nach $^1/_2$5 Uhr der Schluß der allgemein befriedigenden Versammlung. X.

Literarische Neuerscheinungen.

Handbuch für den praktischen Entomologen. Allgemeine Biologie nebst ausführlicher Anleitung zur Haltung und Zucht der Insekten und Spinnentiere, sowie zur experimentellen Entomologie, besonders auf Grund der im Insektenhaus des Zoologischen Gartens der Stadt Frankfurt a. M. gemachten Erfahrungen und Beobachtungen. Unter Mitwirkung bedeutender Entomologen bearbeitet von GUSTAV LEDERER. 1. Abteilung Lepidoptera, B. Spezieller Teil, II. Band: Tagfalter. Frankfurt a. M. 1921.

Jeder Sammler weiß, daß sich nicht alle Falter leicht und einfach züchten lassen wie eine Celerio euphorbiae oder eine Phal. bucephala, oder A. caja. Während von diesen Arten fast jede Raupe, bei der nicht große Vernachlässigung stattfindet, ihren guten Falter ergibt, kann man sich mit Pros. proserpinus, Lemonia dumi, Dasych. selenitica usw. Jahre lang abquälen, um befriedigende Zuchtresultate buchen zu können. Was ist schon über das Durchwintern von Macroth. rubi geschrieben worden! Oft wurden bei dem gleichen Tier die gerade entgegengesetzten Regeln empfohlen! und oft ist es nur ein einfacher Kunstgriff, der den Erfolg garantiert. So z. B. erhält man die einheimischen Saturniden (besond. *pyri*) meist schon im ersten Frühling nach der Verpuppung, wenn die Puppen Frost und Schneebedeckung, vor allem kalte Winterregen bekommen, andernfalls kommen sie verzettelt, verkrüppeln, überliegen oder wollen sich nicht paaren usw.

Da ist es ganz begreiflich, wie sich bei jahrzehntelanger Züchtertätigkeit, die zugleich Beruf und Erwerb ist, die Erfahrungen sammeln müssen, die der Sammler, der meist nur spärliche Freistunden hat, nur ganz vereinzelt und gegen ein bedauerliches Lehrgeld, das er an Mißerfolgen zahlt, machen kann. Solche Berufszüchter gibt es — insoweit die Zucht nicht einseitig (als Seidenzucht) betrieben wird — nur ganz wenige. Was aber diese leisten können, hat uns zum Beispiel Prof. STANDFUSS gezeigt. Aber nur, wenn diese Berufszüchter auch die Fähigkeit haben, wissenschaftlich einwandfrei zu arbeiten und das Beobachtete auch von sich zu geben und wenn sie ferner Uneigennützigkeit genug besitzen, es zum Gemeingut aller Sammler und Züchter zu machen, kann ein Buch entstehen, wie das „Handbuch für den praktischen Entomologen" das eine Fundgrube für jeden Biologen ist und vom entomologischen Standpunkte aus direkt bildend genannt werden muß.

Der heute vorliegende Band ist der erste des speziellen Teiles, der in einer bis jetzt noch nicht gekannten Ausführlichkeit alles bringt, was für den Schmetterlingszüchter von Wichtigkeit ist. Von jeder Tagfalterart wird beschrieben: Kopula und Verhalten der Falter dabei, Eiablage, -zahl und Liegezeit, Raupe (Wachstum, Lebensgewohnheiten, Zuchtbehälter, Ueberwinterung), Futterpflanzen und Ersatzfutter, Verhalten der verpuppungsreifen Raupe und schließlich Puppe. Welche Summe von biologischen Erfahrungen bei einer derartig genauen Behandlung jeder Falterart in dem Werke enthalten ist, kann jeder ermessen, der sich mit der Zucht unserer Falter beschäftigt hat.

Das Werk soll ein Handbuch sein, der Stil ist daher in der Hauptsache knapp und kurz. Eine Ausnahme machen die jeder Familie vorangestellten allgemein-biologischen Ausführungen, in denen auch die ostpaläarktischen und exotischen Gattungen berücksichtigt werden. Diese Abschnitte stützen sich zu einem großen Teil auf hochinteressante Mitteilungen des Herrn Prof. Dr. SEITZ, Darmstadt, und sind in einem sehr eleganten Stil geschrieben

Das „Handbuch" ergänzt somit in vortrefflicher Weise alle seither bekannten entomologischen Werke und es kann jedem Forscher und Sammler mit gutem Gewissen zur Anschaffung empfohlen werden. Es wird niemanden gereuen und wir hoffen, daß auch die übrigen Bände mit gleicher Güte des Inhalts bald erscheinen mögen. P.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 3.
15. März 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Die systematische Stellung der Zygaeniden.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Wie wir bei Untersuchung der Futterpflanzen gesehen haben, sind also die Zygaeniden mit Vegetabilien aus der modernsten, z. T. erst durch den Menschen geschaffenen Erdperiode aufs Engste verknüpft. Gewiß soll hier nicht bestritten werden, daß ein Abkömmling alter Tiergeschlechter sich nachträglich einer modernen Pflanze anpassen könne. Wir sehen ja phyletisch uralte Insekten, wie *Blattidae* usw. zum Hausgenossen des Alluvial-Menschen geworden und sich von Produkten nähren, die erst Erzeugnisse der letzten Jahrhunderte, wenn nicht Jahrzehnte sind; wir kennen Tineiden, — gewiß ein alter Lepidopterenstamm —, die sich vom Fell von Affen, und selbst von Resten des Menschenkörpers nähren. Die *Yponomeuta* lebt mit Vorliebe an domestizierten Obstbäumen, andere (allerdings nicht so alte) Mikro, wie *Carpocapsa pomonella* in den neusten Erzeugnissen der Obstkultur, *Plodia interpunctella* fällt die Verkaufswaren der Delikateßgeschäfte an. Aber eine wirklich feste, fast symbiotisch zu nennende Verankerung ganzer Insektenfamilien alter Zeit mit Pflanzen, die fast ausnahmslos den neusten Schöpfungsperioden eigen sind, läßt sich in einer solchen gegenseitigen Abhängigkeit sonst nicht auffinden.

Damit harmoniert auch die Gestalt der Raupe. Die Asselform mit dem geschützten, in die Vorderringe zurückziehbarem Kopfe findet sich überhaupt nicht bei alten Falterfamilien. Die ursprüngliche Madenform, wie wir sie bei so vielen niedern Mikro finden, die der Wurmgestalt, aus der die Insekten hervorgegangen, noch nahe steht, hat sich zunächst zur Walzenform umgebildet und der Körper selbst noch hochentwickelten Faltergruppen angehöriger Raupen hat die Form eines Zylinders. Die Kopf- oder Buckelform der sonst recht alten *Limacodidae* ist leicht erkennbar als eine unausbleibliche Folge der Saugscheibe; diese ist an den ovalen Grundriß gebunden, und daß eine *Limacodes*-Raupe so fest auf der Blattscheibe haftete, wie dies tatsächlich der Fall ist, wäre mit Füßen überhaupt nicht zu erreichen gewesen. Die *Epipyrops*, *Dalcerinae* usw., überhaupt alle Raupen von der Limacodidengruppe scheiden also hier aus.

Abgesehen von diesen aber finden wir die Gestalt der Zygaenidenraupe nur noch bei den Lycaeniden, und daß diese der allermodernsten Schmetterlingswelt angehören, dürfte wohl niemand bestreiten wollen. Die Reduktion der Falter-Vorderfüße, die metallische Färbung, die z. B. bei *Ogyris*, bei den ostasiatischen *Zephyrus*, den *Arhopala* der Tropen, ja selbst bei manchen *Lycaena* des rauheren Nordens, den goldenen *Chrysophanus* usw. fast ohne gleichen dasteht, läßt sich mit dem Begriff primitiver Urinsekten gar nicht vereinigen. Was wir bei der Nahrung der Zygaenenraupen hervorhoben, die aus der Neuzeit stammende Nährpflanze, trifft bei den Lycaeniden in noch höherem Maße zu. Die höchststehende Pflanze, die wir kennen — Mimosa — wird hauptsächlich von Lycaenidenraupen bewohnt, und dies scheint keine Zufälligkeit oder Ausnahme, insofern ihre nächsten Verwandten, Acacia vera und die gleichfalls hochstehenden Cassia ebenfalls von Lycaenidenraupen bewohnt werden. Manche Kulturpflanzen (z. B. Punica) bilden die einzige Nahrung gewisser Lycaeniden, und andere, die nicht ganz ausschließlich an eine Pflanzenart gebunden sind, wie *Virachola livia*, folgen doch dem Granatbaum, soweit es die klimatischen Eigenschaften zulassen.

Die Lycaeniden also würden wir aus dem gleichen Grunde als moderne Geschöpfe ansehen, wie die Zygaeniden, infolge ihrer Ernährungsweise, wenn wir nicht aus hundert anderen Gründen jeden Zweifel hierüber ausschließen müßten. Und mit diesen modernen Insekten sind die Zygaeniden geradezu vergesellschaftet. Wählen wir eine hochentwickelte Pflanze, etwa eine Leguminose wie z. B. Astragalus, so finden wir sie in erster Linie als Nahrung für Lycaeniden, in zweiter als Zygaenidenfutter angeführt,

indem wir — von den alles Grüne fressenden Polyphagen absehend — speziell *Lycaena cyllarus, corydon, Zizera minima, Zygaena carniolica, achilleae, hippocrepidis* usw. als ihre Bewohner nennen müssen.

Zwischen den Lycaenidenraupen nun und den Zygaeniden besteht eine ganz auffällige Gestaltsähnlichkeit der Raupen. Ein weicher, polsterartiger etwas schneckenförmiger, faltenreicher, samtweich behaarter Körper, eine stark gebuckelte Form mit breiter Grundfläche, selbst eine gewisse Aehnlichkeit in der Bewegungsart, benebst der vorwiegend gelb- oder blaugrünen Farbe ist den Zygaenen- und Lycaenenraupen derart gemeinsam, daß man im ganzen Lepidopterenreiche schwer Raupen getrennter Familien findet, die sich so gleichen wie z. B. junge Raupen von *Zephyrus betulae* und *Zygaena achilleae*, von *Callophrys rubi* und *Zygaena favonius*, von *Chrysophanus dorilis* und *Zygaena meliloti*. Selbstverständlich wäre es verkehrt, in einer solchen rein äußerlichen Aehnlichkeit, die schon unter der Lupe schwindet, etwa Verwandtschaft oder Abhängigkeit von den gleichen gestaltenden Faktoren sehen zu wollen; aber im Verein mit andern, zwingenderen Argumenten verdient dieser Zusammenhang der Zygaeniden mit andern modernen Faltern doch aufgezählt zu werden.

Was die Zygaeniden als Falter betrifft, so sind es durchgängig echte Sonnentiere. Auch das spricht nicht für eine Herkunft aus früheren minder klaren athmosphärischen Verhältnissen. Unsre *Zygaena* sind in ihrer Flugzeit auf die heißeste Tages- und Jahreszeit beschränkt, und auch außerhalb Europas sind die Verhältnisse ähnlich. Im fernen Australien fliegen die *Pollanisus* genau wie die paläarktischen *Procris*, ausschließlich in der Sommersonne, und am Kap der guten Hoffnung verfällt die *Zutulba ampla* nach Erlöschen des Sonnenscheins ebenso schnell in Lethargie, wie die ihr ähnliche *Zygaena coronillae* in Europa. Auch die Raupen verfallen so frühzeitig in Winterschlaf, daß man denken sollte, sie fürchteten schon in den Augustnächten einen Winterfrost. Es zeigt sich aber sonst allgemein, daß diejenigen Tiere, die alten Geschlechtern angehören, d. h. mit geringen Veränderungen sich aus frühen Zeitepochen erhalten haben, zumeist nachtliebend sind, vielfach sogar der Tagessonne scheu aus dem Weg gehen, wenn nicht die Ernährung sie in die Sonne zwingt, wie Libellen und manche Hafte, die tanzende Sommermücken haschen.

Die Nahrung ist durchgängig Blütenhonig. Ich habe eine *Zygaena* niemals andere Nahrung zu sich nehmen sehen, als Blütennektar, der sie auf weithin anzuziehen scheint. Manche sah ich überhaupt nichts zu sich nehmen, wie die *Aglaope, Phauda* und *Pryeria*. Auch beim Blütenbesuch werden vielfach Blumen bevorzugt, die, wenn auch nicht ausschließlich höchststehende, doch solche sind, wie Compositen und Umbelliferen, die den neueren Schöpfungsepochen angehören.

Die Färbung unserer einheimischen Zygaenen ist fast durchgängig eine lebhafte, um nicht zu sagen schreiende. Wir können sie nur als Warnfarbe ansehen und sind dazu um so mehr geneigt, als sich das Tier wenn irgend angängig, möglichst auffällig oben auf die Blume setzt. Eine *Zygaena peucedani* auf einer blauen Knautia oder Scabiosa hat entschieden etwas herausforderndes und der saftige, fette Körper mit den weichen, lappigen und nicht großen Flügeln müßte jeden Insektenfresser unbedingt nach dem roten Bissen hinziehen, wenn dieser genießbar wäre. Bei uns wagt sich nicht einmal die Mordfliege, die sonst die unstetesten Nachtfalter aus ihrem Pendelflug zu greifen weiß, an die Zygaenen heran, und ich habe nie gesehen, daß ein Vogel eine Zygaene angefallen hätte. Unzweifelhaft sind die Tiere durch den reichlichen gelben Saft, der ihnen beim Drücken nicht nur aus den Körperfugen, sondern auch aus Fühlern und Beinen dringt, gut geschützt. Er hat einen unangenehmen öligen Geschmack und schon an anderer Stelle habe ich den Zygaenenspezialisten Burgeff zitiert, der Eidechsen gewöhnt hatte, sich auf hingeworfene Futtertiere zu stürzen und der dann sah, wie Eidechsen, die in der blinden Gier plötzlich vorgeworfene Zygaenen schnappten, diese mit den Pfoten wieder aus dem Maule rissen und sich dieses dann an Steinen rieben. Da aber fast alle uns als alt bekannte Faltergruppen, wie *Cossidae, Talaeporidae, Gelechiidae, Noctuidae* usw. vorzugsweise Schutzfarben tragen, so spricht auch ein buntes, grelles oder metallglänzendes Kolorit mehr für als gegen eine neuzeitliche Bildung, wenn es in einer Gruppe zur Allgemeinheit wird. Ihrem ganzen Benehmen nach darf man schließen, daß die *Zygaena* Eigenschaften besitzen, die ihnen erlauben, ihren Feinden zu trotzen; und Arten die, wie *Procris hector*, nur in tiefer Nacht fliegen, bilden eine seltene Ausnahme. Die meisten Zygaenen weichen kaum aus, wenn man mit den Händen nach ihnen greift, sie fühlen sich in hohem Maße sicher.

Aber die Zygaeniden sind außerhalb Europas noch ganz anders mit der heutigen Schöpfung verankert. Zunächst treten sie durch eine ganz unverkennbare Mimikry in Beziehung zu einer Anzahl anderer Lepidopteren, und dies sind in den meisten Fällen Tagfalter. Diese Mimikry ist keine sogenannte Sammlungs-Mimikry, die sich beim gespannten Tier besonders deutlich dokumentiert; vielmehr muß man die *Chalcosiinae* (die Subfamilie, der die mimetischen Zygaeniden angehören) selbst gejagt und gesucht haben, wenn man nicht in Gefahr geraten will, deren Wirksamkeit zu unterschätzen. Wenn ich nur diejenigen Arten aufzähle, deren Verkleidung es gelang, mein eigenes, mit der Erscheinung der Mimikry wohl vertrautes und hierin argwöhnisches Auge zu täuschen, so kommt schon eine hübsche Anzahl eklatanter Beispiele zutage.

Die erste Gattung der Chalcosier, die mir aufstieß, war *Heteropan*. Im Garten meiner Wohnung in Kandy, wo es von Lycaeniden wimmelte, war ich auf der Suche nach einigen guten Stücken von *Chilades laius*, als zu meiner Verwunderung ein *Pithecops hylax* längs der Mauer tanzte. Ich nahm an, er habe sich aus der nahen Pflanzung, wo er nicht selten war, her verirrt. Im Netz erst erkannte ich die Zygaenide *Heteropan scintillans*! Daß ich nicht allein auf diese Täuschung hereingefallen bin, geht schon daraus hervor, daß schon Walker

trotz des magischen Halbdunkels, in dem der arme Mann seine viel geschmähten Arbeiten anfertigen mußte, die Aehnlichkeit des Neu-Guinea-*Heteropans* mit einer Lycaenide erkannte und durch den Namen „lycaenoides“ festnagelte.

Auf Hongkong gibt es sehr viele Wespen. Besonders Eumeniden und *Pollistes*-artige Faltenwespen sitzen in Menge auf den Dolden und Blütenköpfen. Fast ebenso zahlreich sind die *Syntomis*-Arten, die sie nachahmen; mit etwas gehobenen Flügeln klettern sie langbeinig auf den Blumen herum und pflegen sogar in der sonst nur den Wespen eignen stoß- oder ruckweisen Gehbewegung ihre Vorbilder nachmachen zu wollen, wie es ähnlich unsere *Trochilium apiforme* tun, wenn man sie früh morgens am Pappelstamm erwischt. Nur dieses ruckweise Schreiten habe ich bei der *Trypanophora argyrospila* nicht beobachtet; sonst aber sah diese Zygaenide einer an der nämlichen Stelle fliegenden *Pollistes*-Wespe dermaßen ähnlich, daß man sie im Sitzen schwer, im Fliegen aber überhaupt nicht von der stachelrüstigen Wespe unterscheiden konnte.

Bei der Gattung *Cyclosia* weisen uns schon die Namen *pieridoides* (Java), *pieroides* (Borneo), *danaides* (Sumatra), *papilionaris* (China) usw. auf ihre Modelle hin. Ich fing in China zuerst die blauen ♂♂ von *Cycl. papilionaris*, die wie eine *Zygaena* auf den Blüten des Wechselröschens saßen und sich mit den Händen greifen bzw. ins Giftglas stoßen ließen. ♀♀ schien es zu diesen dunkelblauen ♂♂ überhaupt nicht zu geben. Zu einer ganz anderen Zeit und an ganz andern Flugplätzen fing ich später unter den zu Hunderten umhertanzenden *Danais simplex* und *melissa* einige, diesen derart gleichende Nachtfalter, daß ich sie erst im Netz als solche erkannte. Das waren die Weibchen zu jenen Zygaeniden. Es darf tatsächlich nicht wundernehmen, wenn man diese Weibchen bis in relativ neue Zeit in eine ganz andere Gattung stellte, als die zu ihnen gehörigen ♂♂, und JORDAN fühlte sich (Groß-Schmett. X, S. 17) bei Bearbeitung der Chalcosiiden veranlaßt zu der Bemerkung, „die Zusammengehörigkeit von ♂ und ♀ . . . ist durch die Zucht bewiesen“. Sonst möchte man sie aber auch tatsächlich nicht glauben, nicht für möglich halten!

Ich will nur noch kurz einige Beispiele aus den Zygaeniden anführen, um zu zeigen, wie gewaltsam die Mimikry Form und Farbe verändern mußte, um die Aehnlichkeit von Modell und Copie so weit zu bringen, daß beide verwechselt werden konnten und mußten. *Histia rhodope* von China ahmt den *Papilio alcinous* (*mencius*) nach; man beachte die wundersame Verzerrung der Hinterflügel, damit sie im Fluge geschwänzt erscheinen sollen. Und das tun sie auch, besonders da auch die scharlachrote Verzierung am Körper noch die Vortäuschung eines Aristolochienfalters unterstützt.

Euploea, *Danais* und *Nyctemera*, auch selbst Weißlinge (durch *Histia nivosa*) werden täuschend nachgeahmt und es scheint den Zygaeniden nicht schwerer zu werden, den flatternden Flug der Tagfalter-Modelle vorzutäuschen, wie (bei *Trypanophora*) das Schwirren einer Wespe.

Es gibt nun unter den geschützten, daher zu Modellen geeigneten, Faltern solche alter und junger Gruppen. Ist es wohl logisch, anzunehmen, daß Arten aus phyletisch alten Tiergruppen ihre Modelle ausgerechnet aus den jüngsten Gattungen nahmen, die wir kennen, die sogar, wie die *Euploea* ihre Arten erst heute sozusagen unter unsern Augen bilden? Die bunten Celerio-Arten, insoweit sie an Giftpflanzen leben, sind doch auch ungenießbar; warum kennen wir in Süd- oder Ostasien, wo es so zahlreiche Chalcosier gibt, nicht eine Art, die einen giftigen Schwärmer von dort, den Wolfsmilchschwärmer *Celer. robertsii*, oder den Oleanderschwärmer *Daphnis nerii* oder *hypothous* nachahmt? (Fortsetzung folgt.)

Eine neue *Parnassius delius*-Rasse aus der Tauernkette.

Von *H. Fruhstorfer*.

P. delius ***hermiston*** subspec. nova.

Während *P. delius* aus dem Zillertal noch entschieden zu *P. delius expectatus Fruhst.* vom Passeiertal gehören, macht sich bei Exemplaren aus dem Oetztal (Zwieselstein, Obergurgl August 1921 Prof. HELLMAYR leg.) bereits eine Abschwächung der *expectatus*-Charaktere geltend. Die Grundfarbe namentlich der ♀ verliert das reine Weiß und wird gelblich, außerdem verschmälert sich der Glassaum namentlich der Hinterflügel.

Je weiter dann *P. delius* nach Osten vordringt, desto mehr verlieren sich die luxurianten Charaktere von *expectatus*. Bei *P. delius* der Tauernkette läßt sich dann bereits eine so weitgehende Umbildung der Zeichnungscharaktere feststellen, daß wir die *delius* der Tauern als Angehörige einer besonderen, bisher verkannten geographischen Rasse auffassen dürfen, für welche der Name ***hermiston*** subspec. nova hier eingeführt wird.

Hermiston, wenngleich dem Standort des *P. delius styriacus Fruhst.* am nächsten gelegen, entfernt sich doch in all seinen Charakteren am weitesten von der steierischen Territorialform. ♂♀ gelblich statt weiß, Ozellen der Hinterflügel in der Regel kleiner, geringer weiß gekernt. Auch von *expectatus* differiert *hermiston* durch die verdunkelte Grundfarbe, den weniger scharf abgesetzten Glassaum, die undeutlichere Submarginalbinde und besonders durch die bei allen mir zugänglichen Exemplaren vorhandene dichte schwärzliche Ueberpuderung des Discus der Vorderflügel.

Patria: Groß Venediger, Dirnbachtal, Groß Glockner 2200 m August 1921 (PFEIFFER leg.) 4 ♂ 4 ♀ Coll. FRUHSTORFER ♂♀ Groß Venediger, Salzburg, Dirnbachtal, 2 ♂ 3 ♀ Groß Glockner (Museum München).

Papilio laodamas und Verwandte in Columbien und das Weibchen von laodamas laodamas.

Von *E. Krueger*, Halle (Saale).

(Fortsetzung.)

Belus hat etwa dieselbe Größe wie *laodamas*, 7 ♂♂: 46—57 mm, Durchschnitt 50, 3 ♀♀ 53 (2) und 55 mm. Er hat eine etwas andere Flügelform: die Vorderflügel sind schmäler und vorn länger, ihr

Hinterwinkel ist etwas stumpfer. Der grüne Schimmer gleicht dem von *laodamas*, reicht aber beim ♂ auf den Hinterflügeln gewöhnlich bis zum Rande. Das Hinterflügelband ist etwas bleicher gelb, der erste Fleck kleiner, der 5. Fleck fehlt beim ♂ oft oder ist punktförmig, so daß das ♂ meist nur 4 Flecke führt. Alle Flecke sind deutlich von einander getrennt und mindestens 3 mm von der Zelle entfernt. Maße der Flecke beim ♂: Fleck 1 (hinter der Costalis), 9—13 : 4—5, Abstand von Anfang Dz. I 11 mm, Fleck 2, $5^1/_2$—$6^1/_2$: $2^1/_2$, Abstand von Mitte Dz. II $6^1/_2$ mm, Fleck 3, 4—$5^1/_2$: $1^1/_2$—$2^1/_2$, Abstand von der Mitte Dz. III $3^1/_2$—5 mm. Zuweilen wird auch der 4. Fleck sehr klein 1 : $^1/_4$ mm. Die ♂♂ der verschiedenen Gegenden weichen, soweit sich dies nach der geringen Zahl beurteilen läßt, wenig voneinander ab. Die 2 ostandinen ♂♂ führen unten 7 rote Halbmonde und die Hinterflügelmittelflecke oben sind etwas größer und lebhafter gefärbt, die übrigen führen nur 6 rote Halbmonde und die Mittelflecke im Hinterflügel sind bleicher. Bei dem pazifischen ♂ ist der 4. Mittelfleck sehr klein.

Ich fing 3 ♀♀, 2 im Kauka-, 1 im Magdalenatale, die nicht voneinander abweichen. Die Flügelform entspricht der des ♂. Die Vorderflügel führen 4 gelbe Submedianfleckchen, von denen die 3 letzten 2—3 mm lang sind, der letzte ist breit längsgeteilt. Das Hinterflügelband besteht aus 6 Flecken und ist gleichmäßiger geformt, weil der 1. Fleck kleiner ist, und die folgenden größer sind als beim ♂. Auch die Färbung ist eine andere, sie geht mehr ins grünlichgraugelbe. Maße der Flecke bei einem Kauka-♀ von 52 mm Vorderflügellänge: Fleck 1, 8 : $4^1/_2$, Fleck 2, 8 : $3^1/_2$, Fleck 3, $6^1/_2$: 3, Fleck 4, 5 : $1^1/_2$, Fleck 5, $3^1/_2$: 1, Fleck 6, 1 : $^1/_2$. Abstand der Flecke von der Zelle, wie beim ♂ gemessen 6, 5, 3, 3, 5, 8. Am Rande des grün schimmernden Hinterflügelteiles stehen in den Wellenbuchten des dunklen Randteiles nahe den Adern kleine gelbe Bogenstreifen. Bei 1 ♀ fehlt auf der linken Seite der 6. Fleck des Mittelfeldes. *Lycidas* ist vielleicht noch häufiger als *laodamas*. Er wurde von mir sowohl ostandin wie im Magdalena- und Kaukatale angetroffen, dagegen nicht an der pazifischen Küste, obwohl ich dort im ganzen etwa 6 Monate gesammelt habe. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Während des in Japan völlig verregneten Sommers 1921 trat dort eine Verwandte unsrer *Euproctis chrysorrhoea* als Schädling auf, nämlich die in ganz Ostasien häufige *Euproctis flava Brem.* — Herr Fritz Scriba, auf den diese Falter den Eindruck einer gegen ihre Feinde geschützten Art machten, ging dieser Erscheinung nach und machte die überraschende Beobachtung, daß die wie zerzaust aussehenden Haare an Thorax und Innenrand des Vorderflügels zwischen sich die äußerst entzündlich wirkenden Haare der Raupe bargen, die, von der Raupe lose in das Gespinst verwoben, sich beim Auskriechen in den Rückenhaaren des Falters fangen und so auch diesem Schutz verleihen. A. S.

Literarische Neu-Erscheinungen.

Hauser, Dr. G., Die Damaster- und Coptolabrus-Gruppe der Gattung Carabus (Spengels Zoolog. Jahrb. Abt. System usw., Bd. 45). Spengels Jahrbücher, die von je der Entomologie mehr Interesse zugewendet haben, als die meisten andern zoologischen Blätter, bringen hier eine hervorragende Monographie der inner- und ostasiatischen Carabus-Gruppe der *Damaster* und *Coptolabrus*. Vor allem diskutiert der Verfasser die Gattungsberechtigung dieser Namen. So leicht jeder, der zum erstenmal einen *Damaster* bloßlegt, wenn er das an Kopf und Hinterende wie künstlich verlängerte Tier auf seinen überlangen Beinen sich erheben und davonstelzen sieht, in ihm ein ganz Carabus-unähnliches Geschöpf zu sehen geneigt ist, so wird doch vom Verfasser auf die große Zahl von Uebergangsgestalten und die selbst nach Individuen der gleichen Unterart schwankenden Körpermaße hingewiesen, die der Begründung eines Genus auf sie im Wege stehen. Das Ineinanderfließen geographischer Formen und eine sehr vollständige Reihe aus die einzelnen Subspezies verbindenden Zwischengliedern läßt stets auf große Lokomotionsfähigkeit schließen, wie sie auch den besprochenen Gruppen zweifellos zukommt. Wenn die Gattung *Carabus* hinsichtlich ihrer Popularität bei den Käfern etwa den Platz der *Papilio* bei den Schmetterlingen einnimmt, so könnte man die in der fast 400 Seiten (und 11 Tafeln) enthaltenden Arbeit Hausers behandelten *Damaster* etwa den „Ornithoptera“ vergleichen. Nur tritt bei den *Damaster* an Stelle der Pracht die ostasiatisch-groteske Form. — Bezüglich der Benennung bringt Hauser die generellen Benennungen für Unterformen in Vorschlag, wie sie ähnlich schon Kraatz praktisch verwertet, Tutt für die Schmetterlinge verwendet und Courvoisier für Lycaeniden in ein ausgearbeitetes Benennungssystem gebracht hat Ob aber die Einführung solcher schematischer Namen wie *major, gigas, angusticollis* usw. nicht doch mehr zu Verwechslungen Anlaß gibt, als der Verfasser glaubt annehmen zu müssen, kann nicht so leicht entschieden werden; eine eingehende Behandlung dieser knifflichen Frage würde hier zu weit führen, doch dürfte das Urteil von Katalogmachern und Editoren umfassender Sammelwerke von dem Hausers hierin abweichen. Die im allgemeinen Teil gerügte Verwendung des Ausdrucks „Stammform“ für die zuerst beschriebene Form (eine Unsitte, die schon K. Jordan auszumerzen sich bemüht hat) ist lediglich auf eine mißbräuchliche und oft direkt irreführende Anwendung des Ausdrucks „Stammform“ zurückzuführen; eine Bezeichnung, die von derjenigen der „zuerst beschriebenen Form“ unbedingt zu trennen ist. Der spezielle Teil (S. 59—394) behandelt dann die einzelnen Formen in kritischer Weise und aus so berufener Feder und auf so reiches Material gestützt (Born, Bang-Haas, Heller, Horn usw. haben dazu beigesteuert), dürfte die Monographie zu einer der umfassendsten, eingehendsten und mustergültigen geworden sein. Die gesamte Literatur ist genau durchgesprochen und Paragraph für Paragraph kommentiert. Die (schwarzen) Tafeln sind ausgezeichet ausgeführt und geben die Skulptur mit einer Genauigkeit wieder, die voll erst durch ihre Betrachtung mit der Lupe zu erkennen ist. — Die ganze Arbeit gehört zu dem besten, was uns die Spengelschen Jahrbücher in entomologischer Hinsicht gebracht haben und die Behandlung prinzipieller entomologischer Fragen im allgemeinen Teil muß von jedem, allgemein entomologisch Interessierten gewürdigt werden. Nur hinsichtlich der geographischen Verbreitungsmöglichkeiten glaubt der Referent nicht die von Hauser vermuteten Beschränkungen annehmen zu sollen. Grub der Referent doch auf der Insel Shikok zuweilen *Damaster* aus, die sich in mulmige Wurzelstollen alter, absturzgefährdeter Uferbäume derart eingebettet hatten, daß sie sich zu einer Seereise geradezu zu rüsten schienen und wohin sie durch eine solche gelangen können, das kann man ermessen, wenn man die ostasiatischen Gewässer an Ort und Stelle studiert. Das Aufeinandertreffen des Kuroshivo den man den ostasiatischen Golfstrom nennen könnte) mit dem Ojashivo (von Kamtschatka her) bringt eine geradezu unberechenbare Variabilität in die überdies durch Wasser- und Luftwirbel noch disturbierten ostasiatischen Strömungen. Hier scheinen uns die Verbreitungsmöglichkeiten durch Treibholz oder schwimmende Inseln schier unbegrenzt. — Nicht nur Coleopterologen, sondern auch jeder Entomolog mit allgemeinerem Interesse sollte diese gründliche Monographie studieren. Dr. A. S.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 4.
15. April 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Der bekannteste mitteleuropäische Tagfalter noch ohne Namen.

Ein Beitrag zur Nomenklatur.

Von *H. Fruhstorfer*, München.

Schon seit vier Jahren ruht der Anfang eines Katalogs der paläarktischen Papilioniden in meiner Mappe. Er verdankt den ruhigen Tagen des Christfestes 1917 seine Entstehung. Mögen wenige Zeilen daraus nunmehr aus der Stille der Weihnachten von 1921 ihren Weg vor das Forum der Oeffentlichkeit finden.

Papilio machaon L. Reg. Pal. exclus. Madeira et Insulae Canariae.

a) *P. machaon lapponicus Fruhst.* P. machaon lapponica (!) Verity Rhop. Pal. 1911, 296 t. 60 f. 9. Lapponia.

b) *P. machaon machaon L.* Fauna Suecica 1746, do 1761 p. 791. Syst. Nat. X, 462. Suecia.

c) *P. machaon britannicus Seitz* 1906. Groß-Schmett. 1, 12 t. 6 d. Anglia.

d) *P. machaon gorganus Fruhst.* P. machaon *Esper, Hübner, auctores.* Germania, Austria. Europ. centr.

forma *alpicola Verity* 1911 l. c., 295. Alp. Maritim. Alp. occident.

e) *P. machaon bojorum Fruhst.* 1922. Ent. Rundsch. 1922, p. 13.

region. lutescent alarum pallidiorib. Bavaria merid. Regio subalpin.

f) *P. machaon impugnatus Fruhst.* 1922. magnit. fascia submarg. latior. diff. Ross. merid. Jugoslavia.

Als Kommentar hierzu — der fast überflüssig ist — sei erwähnt, daß *P. machaon* ***gorganus*** *nom. nov.* (*Gorganus*, Bruder des Machaon) nicht nur bedeutend kleiner als die schwedische Nominatform bleibt, sondern auch durch kaum halb so breiten gelben Zellfleck und die um ein Drittel schmälere gelbe Region der Vorderflügel charakterisiert wird. Auf den Hinterflügeln nimmt die gelbe diskale Zone bei schwedischen *machaon* jenseits der Zelle einen fast 10 mm breiten Raum ein, noch ausgedehnter als sie auf der prächtigen Abbildung im Seitz, Taf. 6 c, dargestellt wird. Es ist nicht ausgeschlossen, daß Seitz einen *machaon* nordischer Herkunft vorgeführt hat. Eine weniger breite Gelbzone der Hinterflügel zeigt schon das Bild Rebels im Berge, ein sehr schmales das Bild von Spuler. Ein ♀, das mit Spulers Figur in der Enge der gelben Binde harmoniert, besitze ich aus Holland.

Die wenigen Zeilen mögen beweisen, daß wir auch in der Kenntnis der *Papilio machaon*-Formen erst in den Kinderschuhen stecken. Wäre es da nicht zu empfehlen, wenn diejenigen, welche sich darin gefallen, individuelle Abweichungen zu benennen (sog. Aberrationen), einmal Umschau unter den *P. machaon*-Rassen hielten und erst einmal dieses Gebiet vom geographischen Standpunkt aus behandelten.

Hofrat Dr. L. Martin machte mich darauf aufmerksam, daß z. B. *P. machaon* aus Oberbayern von *machaon* aus sonstigen mitteleuropäischen und selbst südlichen Fundorten differieren. Veranlassung genug, um bayerische *machaon* als ***Papilio machaon bojorum*** subspec. nova hier einzuführen.

Die systematische Stellung der Zygaeniden.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Wir haben bis jetzt gesehen, daß die Zygaenen in oekologischer Beziehung mit den modernsten Pflanzen (Papilionaceen, Kulturpflanzen) vergesellschaftet sind; in biologischer Hinsicht kommen sie durch Mimikry usw. in Beziehung zu blütenbesuchenden Rhopaloceren; in bezug auf die Zusammensetzung ihrer Körpersäfte sind sie den Erfordernissen der neuesten faunistischen Periode angepaßt, wie kaum eine andere Falterfamilie, denn selbst die Raubfliegen, die sogar stechende Bienen haschenden Asiliden, verschmähen sie, während sie doch sonst selbst vor den ölhaltigen Arcti-

iden nicht haltmachen[1]). Wir sehen die Raupen wie auch die Falter am häufigsten in Gesellschaft von Lycaeniden usw. Es bleibt nun noch zu untersuchen, was die auf den Körperbau gegründete systematische Klassifizierung zu dieser Frage sagt. Mit andern Worten: sind die anatomisch nächstverwandten Tierarten primitive oder spezialisierte Formen?

Es gibt zwei Faltergruppen, die den Zygaeniden so sichtlich verwandt sind, daß man die Zygaeniden direkt zwischen sie stellen möchte, dies sind die *Epicopiidae* und die *Thymaridae*. Die letzteren werden sogar in neuerer Zeit als eine Untergruppe zu den Zygaeniden gezogen[2]), und die *Epicopiidae* könnten mit ebensoviel Recht als ein Seitensproß der *Chalcosiidae* angesehen werden. A. Janet hat auf die nahen Beziehungen der *Epicopeia* zu den Zygaenen hingewiesen und gezeigt, vor allem, daß sie mit den *Uraniidae* gar nichts zu tun haben; eine Beobachtung, die jeder bestätigt findet, der Angehörige beider Gruppen lebend beobachtet. Die *Epicopeia* sind weiche, saftreiche schwerfällige Tiere, die trotz der großen Flügel sich fast mühsam durch die Luft arbeiten und eher noch behinderter erscheinen, als die trägen, unbeholfenen Aristolochienfalter, die ihnen zum Modell dienen. Ihr Leben ist so zähe, daß sie im Giftglas zunächst nur munterer werden, wie die Zygaenen und Chalcosier. Mit den Fingern tot drücken kann man die *Epicopeia* ebensowenig, wie eine Zygaena; der blutreiche Körper dehnt sich wie Gummi wieder aus, sobald man den Druck ermäßigt und der gelbe, aus den Fugen getretene Saft wird oftmals vom Körper wieder eingesogen, sobald der Fingerdruck den Thorax losläßt. Dem gegenüber die Uraniiden, leicht gebaute, trockene, zarte Lufttiere, die großenteils (wie z. B. die *Nyctalemon*) nur Nachts fliegen und vom Tagfalter nur die äußere Gestalt haben. Die Mimikry, die den an sich schon wie *Papilio* geformten *Urania* oder *Chrysiridia* so leicht hätte fallen müssen, gibt es bei den *Uraniidae* überhaupt nicht, während es keine *Epicopeia* gibt, die nicht durch und durch und zwar in verblüffender Weise der Mimikry unterworfen wäre. Man besehe sich in den „Großschmetterlingen“ die chinesischen Falter *Papilio mencius* (Bd. I, Taf. 2 b) und die an gleicher Stelle fliegende *Epicopeia mencia* (Bd. II, 10 a) oder die in Japan fliegenden kleineren *Pap. alcinous* (I, 2 b) und *Epicop. hainesi* (II, 9 a) oder den tibetanischen *Pap. lama* (I, 2 a) und sein Ebenbild *Epic. caroli* (II, 9 b).

Ueberzeugendere Beispiele für mimetische Anpassung könnte man — einerlei welcher Zweck mit dieser Nachahmung verbunden sein möge — doch wahrlich nicht erfinden. Dabei ist zu beachten, wie gewaltsam die *Epicopeia* in ihr *Pharmacophagus*-Kleid gezwängt sind. Bei *Ep. excisa* (II, 9 b) ist der Hinterflügel ganz sonderbar verzerrt, um einigermaßen an die Form-Umrisse seines Ebenbildes (aus der *Pap. rhodifer*-Gruppe) heranzukommen. Bei *Ep. mencia* sind die *Papilio*-Schwänze seines Modells nachgebildet; wenn man aber genau hinsieht, sitzen sie an ganz falscher Stelle, viel zu hoch am Flügel, im Auslauf der Subcostalader, statt an einem Medianast. Man stelle dieser durch die Mimikry sichtlich aufgezwungenen Kleid-Veränderung doch das wunderbare Vorkommen von *Urania poeyi* zusammen mit dem ebenfalls geschwänzten, ebenfalls schwarz und goldgrün gefärbten pharmakophagen *Papilio gundlachianus* auf der Insel Kuba gegenüber, die trotzdem sie die Haupteigenschaften (*Papilio*-Gestalt, Goldgrünbänderung) gemeinsam haben, im Leben auch nicht einen Schimmer von Aehnlichkeit zeigen!

Diese Abschweifung sollte beweisen helfen, daß die *Epicopeia*, die von manchen Systematikern den *Uraniidae* nahe gebracht worden sind, tatsächlich dort falsch stehen und unbedingt als den Zygaeniden und zwar den Chalcosiinen am nächsten verwandt angesehen werden müssen. Findet doch auch die Gestaltsveränderung, die zum Vortäuschen eines Hinterflügelschwanzes bei den *Epicopeia* geführt hat, ihre nächste Parallele in dem gleichen Manöver bei der Zygaenide *Histia rhodope*!

Wir glauben damit festgestellt zu haben, daß die Zygaeniden tatsächlich ihre systematische Stellung am natürlichsten zwischen den Thymariden und Epicopiiden finden. Wie nun? sind diese letzteren beiden primitiv oder spezialisiert? Gehören diese Pfeiler, welche die Zygaeniden zwischen sich nehmen, im System oben- oder untenhin? Haben wir ihre Stellung ermittelt, so haben wir auch den Platz der Zygaeniden! Die Antwort auf diese Frage ist nicht schwer.

(Schluß folgt.)

1) Ich fand mehrfach Asiliden, wie sie *Utetheisa pulchella* aussogen.

2) So von K. Jordan in den „Großschmetterlingen der Erde“.

Papilio laodamas und Verwandte in Columbien und das Weibchen von laodamas laodamas.

Von *E. Krueger*, Halle (Saale).

(Fortsetzung.)

Lycidas zeichnet sich durch den starken bläulichgrünen Schimmer aller Flügel, die kleinen Hinterflügel-Mittelbandflecken und den großen Hinterflügel-Analfleck aus. Vorderflügellänge (39 ♂♂) 47—54, Durchschnitt 51 mm (11 ♂♂ ostandin 48—54, Dsch. 52, 1 ♂ Magdalena 47, 27 ♂♂ Kauka 47—54, Dsch. 50½), 2 ♀♀ Magdalena 51 und 52 mm, 6 ♀♀ Kauka 51—54 mm Dsch. 53 mm. Der Hinterflügel-Analfleck ist beim ♂ ca. 21 : 5 mm groß, lebhaft gelb, scharf begrenzt und nach vorn konvex gerandet, beim ♀ ca. 18 : 4—4½, trüber gelb, weniger scharf und nach vorn in den proximalen 2 Dritteln konkav begrenzt. Die 6 Flecke des Hinterflügelbandes sind beim ♂ alle klein, die 4—5 letzten sind gewöhnlich punktförmig und fehlen oft ganz. Beim ♀ sind alle deutlich und etwas größer. Maße der Flecken bei dem besonders großfleckigen Magdalena-♂ Vorderflügellänge 47, Fleck 1, 6 : 3, Fleck 2, 3—4 : 1, Fleck 3, 1 : ½, Fleck 4, 2 : ¾, Fleck 5, 2½ : 1, Fleck 6, 3 : 1, Zellabstand 8, 7½, 5, 4, 6, 9. Bei einem Magdalena-♀ von 52 mm Vorderflügellänge: Fleck 1, 6½ : 2; Fleck 2, 4½ : 2; Fleck 3, 2 : 1½; Fleck 4, 3 : 1; Fleck 5, 4½ : 1; Fleck 6, 4½ : 1, Zellabstand 7, 7, 5, 3½, 3½. Vor dem 1. Fleck liegt bei ♂ und ♀ vor der Costalis basalwärts ein ca. 10 mm

langer gelber, feiner Streifen. Beim ♀ sind die 3 letzten Flecke pfeilförmig und distal von ihnen stehen am Rande des grün schimmernden Teiles zuweilen mitten zwischen den Adern 3 weitere pfeilförmige gelbe Submedianflecken. Bei 1 ♀ sind die 4 letzten Hinterflügel-Mittelflecken bräunlichgelb gefärbt. Das ♀ führt auf dem Vorderflügel 3—4 zum Teil ganz undeutliche gelbe Submedianfleckchen, die unten größer und schärfer sind. Die Flügelform des ♀ entspricht der des ♂, nur sind die Hinterflügel etwas kürzer. *Crassus* ist die größte dieser Arten. In Kolumbien scheint er nirgendwo häufig zu sein und überall mehr lokal vorzukommen. Ostandin fing ich nur 2 ♂♂ von 53 und 55 mm Vorderflügellänge; im Kaukatale 8 ♂♂ von 51—56 mm im Durchschnitt 55 mm Vorderflügellänge, und 2 ♀♀ von 62 und 63 mm. Im Magdalenatale und an der pazifischen Küste traf ich ihn überhaupt nicht. Bei allen ♂♂ ist der Hinterleib oben in der vorderen Hälfte mehr oder weniger ausgedehnt schwarz, an den Segmentkanten gelb gefärbt und die Vorderflügelspitze etwas aufgehellt mit schwarzen Adern.

(Schluß folgt.)

Einige kritische Bemerkungen zu J. Röbers „Mimikry und verwandte Erscheinungen bei Schmetterlingen".

Von *A. H. Fassl*, Manaos.

Von Herrn J. Röber Dresden erhielt ich den Separatabdruck seiner Veröffentlichung im Band X der „Entomolog. Mitteilungen", Berlin, Dahlem zugesandt; bei aller Freundschaft, die mich mit Herrn Röber verbindet, möchte ich mir doch erlauben, zu einigen Stellen seiner Arbeit Stellung zu nehmen.

Ich sammle nun fast 10 Jahre lang in den südamerikanischen Tropen, habe Bolivien bis an die Schneelinie ziemlich eingehend kennen gelernt, durchquerte in 4jähriger Tour Kolumbien vom Stillen Ozean aus bis weit im Osten in die Niederung der Llanos und nun habe ich auch den Amazonenstrom bezwungen von der Mündung fast 2000 Meilen aufwärts bis an die peruanische Grenze, nebst den bedeutendsten und zoologisch interessantesten Nebenströmen Xingu, Tapajoz, Maués, Negro, Madeira und Teffé. — Daß ich Lepidopteren nicht wahllos und zenturienweise gesammelt habe, davon zeugen wohl die weit über 1000 neuentdeckten Arten und Formen, die von meinen Ausbeuten von mir und anderen Autoren beschrieben worden sind. Natürlich habe ich wie die meisten praktischen Tropensammler auch zahlreiche Beobachtungen über die Lebensweise und Gewohnheiten der Falter und die Nachahmung einzelner Arten gemacht, jener vielumstrittenen höchst sonderbaren Erscheinung, die bisher von keinem geleugnet und negiert wurde, der in den Tropen längere Zeit in unserem Berufe tätig war, mag das Urteil über den Zweck und die Entstehung dieser Erscheinung auch bei den einzelnen Beobachtern verschieden sein.

Ich möchte vor Eingehen auf einzelne Beispiele der Röberschen Schrift bemerken, daß ich vor Antritt meiner ersten Tropenreise der Mimikrytheorie ziemlich skeptisch gegenüberstand; besonders wenn ich sah, wie Insektenhändler in ihren Vorräten die „Beispiele" zusammensuchten; aus jenem Schrank eine Syntomide, aus einem andren Stapel von Schachteln eine etwas ähnlich aussehende Wespe hervorholten und nebeneinandersteckten, dann die Fundortsvignetten „stimmend" machten (denn ursprünglich lautete die eine Westmexico, die andere Südbrasilien) und ein fertiges neues Mimikrybeispiel war gefunden und figurierte später in irgend einer Sammlung als solches. — Diese gewissenlose Art der Fabrikation von Mimikrybeispielen ist gewiß verdammenswert und führt zu allerlei Irrschlüssen und Zweifeln an der ganzen eigentümlichen wie großartigen Erscheinung selbst. — Meine nachstehend erwähnten Beobachtungen gründen sich durchwegs auf meine Praxis im tropischen Urwalde, deren Ergebnisse wohl kaum zu wiederlegen sein dürften. Die Frage, welchen Zweck diese tatsächlichen Erscheinungen verfolgen und wie selbe entstanden sind, ist ein Thema für sich. Auf S. 25 bespricht Herr Röber auch den gelben Fleck bei *Papilio laglaizi* am Analsaume der Hinterflügelrückseite und verwirft die Ansicht, daß dieser Fleck die gelbe Bauchseite von der dort beheimateten *Alcidis* kopieren soll. Es gibt aber völlig analoge Beispiele in den amerikanischen Tropen. Bei der Bearbeitung der *Eresia (Phyciodes)* im Seitzwerke sagt Röber, daß *Phic. levina* die einzige Art der größeren nachahmenden (vorher als *Eresia* vereinigten Gruppe) sei, die keinen speziellen Falter nachahme. — Das stimmt nicht, denn *Eresia levina* fing ich zu vielen Dutzenden an feuchten Wegstellen und Bachufern sowie am Kotköder in der Kolumbischen Westkordillere bei 1500 bis 2000 m Seehöhe stets in Gemeinschaft der dort noch viel häufigeren *Actinote neleus*, der sie im Sitzen täuschend ähnlich ist, denn die roten Streifchen in der Gegend des Analrandes der Hinterflügelrückseite entsprechen vollständig dem hervorsehenden roten Leibteil der *Actinote* in sitzender Stellung; derart täuschend, daß der Sammler noch auf etwa 2 m Entfernung kaum imstande ist, die mitten unter den zahlreichen *Actinote* sitzenden viel selteneren *Er. levina* herauszufinden. —

Zwei andere äußerst krasse Fälle ähnlicher Nachahmungen sind folgende: An einem sonnigen Nachmittage beobachtete ich bei Teffé einen nur um die Eiablage bekümmerten schwarzen Falter von Strauch zu Strauch fliegen, der dann mit eigentümlich halberhobenen Flügeln sich um die Blätter zu schaffen machte, so wie das nur ein *Papilio*-♀ zu tun pflegt; der große weißgelbe Fleck im Hinterflügel und ein rotes Zipfelchen gegen das Hinterleibsende zu, ließen mich sofort erkennen, daß ich endlich das langersehnte ♀ von *Papilio spoliatus* vor mir habe. Als solches fing und tötete ich das Tier auch. Dem Netze entnommen, sehe ich zu meinem großen Erstaunen, daß ich ein mir ganz unbekanntes *Pericopis*-♀ vor mir habe, das anstatt der roten Analflecke, die *spoliatus* auf der Unterseite der Hinterflügel trägt, eine rote Hinterleibsspitze besitzt. Nur noch einmal fing ich dann dieselbe, wohl neue, *Pericopis*-Art an ziemlich derselben Stelle, und zwar ein Pärchen in copula; das ♂ ist ganz anders gefärbt, mit halb durchscheinenden grauen und schwarz gezeichneten Flügeln.

Einige Zeit später passiere ich ganz im Innern von Teffè um die Mittagszeit eine kleine, durch einen Baumbruch geschlagene Lichtung im dichten Urwald, in deren Mitte die mächtigen Wedel einer grundständigen Palme im Sonnenlichte glänzen. — Von der Spitze eines Palmwedels fliegt plötzlich ein schwarzer Falter auf, der dem Fluge und der Färbung nach nur ein ♀ von *Papilio chabrias* oder *spoliatus* sein konnte, und setzt sich wiederum auf die äußerste Spitze eines mächtigen Palmblattes mit halberhobenen geöffneten Flügeln, so daß man den großen gelblichweißen Hinterflügelfleck wie auch eine dunkelrote Färbung unterseits deutlich sehen konnte.

Einige Sekunden später entnehme ich immer noch im guten Glauben, ein *Papilio*-♀ gefangen zu haben, dem Netze ein prächtiges Stück von — *Castnia mimica!* Die rote Fleckung der *Papilio*-Rückseite befindet sich bei der *Castnia* an der Unterseite des Hinterleibes.

(Fortsetzung folgt.)

Nachtrag zu dem Artikel „Neue Parnassius-Rassen".

Von *H. Fruhstorfer*, München.

Parn. delius confederationis Fruhst.

Die von mir Ent. Rundschau 1921, Nr. 5 aufgeworfene Frage, ob *P. delius* aus dem Allgäu und Vorarlberg zu *confederationis* oder *expectatus* Fruhst. gehören, kann ich jetzt mit Hilfe des kostbaren Materials des Münchener Museums beantworten. *P. delius* aus dem Allgäu (2 ♂♂ ex coll. Laengenfelder, 1 ♀ Prof. Hellmayr August 1917, leg.) bilden eine Transition von *confederationis* zu *hermiston* Fruhst. von den Tauern, wenn sie nicht, nach dem einzigen ♀ beurteilt, einer besonderen Rasse angehören, was sehr wahrscheinlich ist. Mit *confederationis* harmonieren die Größe, die relativ kleinen Ozellen der Hinterflügel der Allgäuer *delius*. Von beiden Rassen aber entfernt sich das ♀ aus dem Allgäu durch die noch reichere dichtere schwärzliche Bedeckung der Discalpartie der Vorderflügel.

Parn. delius tessinorum Fruhst.

Zu dieser Territorialform sind auch Exemplare vom San Bernhardino aus der Umgebung des Ortes Bernhardino zu rechnen. 15 ♂♂ 1 ♀ (H. Fruhstorfer 1918 leg.) 3 ♂♂ 6 ♀♀ (Museum München). Splügen 5 ♂♂ (Museum München).

Kleine Mitteilungen.

Abweichende Färbung einer *D. galii*-Raupe. Am 18. 8. 1919 fand ich bei Nakel a. N. in Posen auf Geranium pratense L. eine tiefschwarz gefärbte Raupe eines Schwärmers. Nur ein großer Fleck an jeder Seite der Segmente und die Stigmen waren hell, und der Kopf, das Horn und teilweise auch die Nachschieber waren rot gezeichnet. Ich nahm sie zur Aufzucht mit und fütterte sie mit der genannten Pflanze. Da sie die letzte Häutung hinter sich hatte, so begab sie sich nach Verlauf von einigen Tagen zur Verpuppung in die Erde. Kurz vorher konnte ich noch einen grünlichen Schein auf dem dunklen Kolorit der Oberhaut wahrnehmen, woraus ich ersah, daß es sich um eine *D. galii*-Raupe handle. Am 20. 5. 1920 schlüpfte der Schmetterling, ein ♂, ebenfalls von abweichender Färbung, den ich in meiner Sammlung aufbewahre. Der Körper bietet keine Verschiedenheit von andern *galii*-Faltern. Allein die olivgrünen Stellen der Vorderflügel sind schwärzlich, wodurch sie wie berußt aussehen. An den Unterflügeln tritt die schwarze Färbung zurück, auch die Binde vor dem Saume ist schwächer. Dazwischen verläuft eine breite hell lederbraune Binde, die nach dem Hinterwinkel zu von einem schmalen roten Streifen unterbrochen und weiter nach dem Innenrande zu noch heller wird. — *D. galii Rott.* ist in Posen nirgends häufig. Im Verzeichnisse der Schmetterlinge von Posen von H. Schulz (Zeitschr. d. naturw. Abt. 1902 Jahrg. IX) ist er als selten angegeben, nur die Raupe ist „an Galium und Epilobium in ziemlicher Anzahl" gefunden worden. Die Verzeichnisse von Lissa (G. Vierhub Zeitschr. d. naturw. Abt. 1915, Jahrg. XXII) und von Rawitsch (M. Bennner, Zeitschr. d. naturw. Abt. 1916, Jahrg. XXIII) geben ihn für jene Gegenden als Seltenheit an. Während meines 14jährigen Aufenthalts in Nakel habe ich nur diese eine Raupe genannten Falters beobachtet. Es handelt sich um einen am weitesten nach Nordosten vorgeschobenen Punkt in Posen.

v. Torka, Zeisigmühle b. Neustadt, O.-S.

Literarische Neu-Erscheinungen.

Karny, Dr. H., Der Insektenkörper und seine Terminologie. (Wien, Pichler's Ww. & Sohn, 1921). — Ein hochwillkommenes Hilfsbuch beim Bestimmen von Insekten aller Ordnungen, das uns mit der Bedeutung der hauptsächlichsten Fachausdrücke bekannt macht. Der Verfasser hat, wie wir ja aus seinen andern Schriften für das Bestimmen von Insekten wissen, unleugbares Talent zum Lehrer und Instruktor, was man nur zu häufig bei wissenschaftlich sonst hochstehenden Kompendien vermißt. Wie oft bedauert der Anfänger, der von „3 Nebenaugen" liest, nicht zugleich die Instruktion zu erhalten, wie und wo er diese findet, oder wo bei einem Insektenflügel das „Flügelmal" oder die untere Discozellulare sitzt. Auf nur 60 kleinen Oktavseiten macht uns Karny mit dem Allernotwendigsten (freilich auch nur mit dem) bekannt und auf weiteren 30 Seiten ist eine Art terminologisches Lexikon angehängt. Die 45 Textfiguren sind recht instruktiv und der niedrige Preis von ℳ 7.— ist bei der Nützlichkeit des Büchleins recht erfreulich. Dr. A. S.

Seitz, Die Großschmetterlinge der Erde. Lieferung 300. Diese Lieferung aus der Feder des Herrn Prof. Draudt fördert die amerikanischen Hesperiden bis zur Gattung Eudamus, bekanntlich einem der schwierigsten Genera der gesamten Familie. 58 Eudamus werden beschrieben und noch ist der Artenreichtum der Gattung nicht erschöpft. Auch hier finden wir eine große Anzahl erst kurz vor dem Kriege bekannt gemachter Formen. Sehr angenehm ist es, im Seitzwerk fast alle Plötzschen Arten abgebildet zu finden, die bisher vielfach Streitpunkte für die Wissenschaft abgaben, da wohl ungenaue Beschreibungen davon, aber keine Abbildungen veröffentlicht waren. Der Lieferung sind 2 Tafeln mit 220 Lycaenidenbildern beigegeben. Hoffentlich folgen sich ähnliche Hefte jetzt schneller, damit die Diurni abgeschlossen werden.

Lieferung 301 und 302 bringen die indischen Lycaeniden um ein gutes Stück voran. Die 4 diesen Heften beiliegenden Tafeln enthalten 300 Lycaeniden-Abbildungen, denen so zahlreiche Unterseitenbilder beigefügt sind, daß sich allein schon nach diesen, ohne Text, die meisten Arten bestimmen lassen. Der beiliegende Text enthält die Gattung *Lycaenopsis*, welcher Name für die seither als *Cyaniris* bekannten Lycaeniden gebraucht wird. Allein von *argiolus* werden etwa 20 indoaustralische Formen behandelt. Verfasser ist H. Fruhstorfer, der diese schon mehrfach monographisch bearbeitete Gattung eingehend beschreibt und auch über Abgrenzung, Zusammensetzung und Variation genau Mitteilungen macht, die er durch die Morphologie zu begründen sucht. E. A.

Lucks, R., Bau, Aufzucht und Leben des Seidenspinners. (Freiburg 1921, Th. Fischer). — Ein kleines, 71 Seiten starkes Heftchen mit 32 Textbildern, im Zyklus „Naturschätze der Heimat" erschienen. Es enthält im wesentlichen anatomische Betrachtungen, unter denen ein Kapitel über die Histologie der Spinndrüse, und ein 14 Seiten starker Abschnitt über die Zucht des Maulbeerspinners beim gegenwärtigen Stand der Seidenzuchtfrage ihrer Aktualität wegen besonders willkommen sein dürfte. X.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 5.
15. Mai 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Hans Fruhstorfer †.

In einer Privatklinik in München starb am 9. April nach erfolgloser Operation der bekannte Entomologe **Hans Fruhstorfer.** Mit ihm ging ein Lepidopterologe von seltener Tatkraft, rastlosem Fleiß und genialster Veranlagung aus dem Leben. Mit der dürftigen Ausbildung, wie sie die Volksschule, die Schneiderwerkstätte und schießlich eine kaufmännische Beschäftigung (bei der „Linnaea“ in Berlin) bringen konnte, vermochte er auf autodidaktischem Wege eine hervorragende Kenntnis alter und neuer Sprachen, Geschichte und Mythologie nicht nur der europäischen Völker, selbst mikroskopische Routine und ein ausgedehntes Allgemeinwissen zu erwerben. Dabei fand er Zeit zu weiten und erfolgreichen Reisen, besuchte schon mit 18 Jahren Süd-Amerika, später besonders Indien, wo er sich lange auf Java aufhielt und viele kleine Inseln entomologisch erschloß. Seine letzte Reise, die wohl hauptsächlich der Erreichung des chinesischen Oberlaufs des Mekong gelten sollte, wurde durch schwere Erkrankung in Hinterindien gehemmt. Nur noch einmal später besuchte er Nord-China über Nord-Amerika und Japan. Nachdem er sein Berliner Geschäft aufgegeben hatte, lebte er lange Jahre als Privatier in einer Villa in Genf, hielt sich während des Kriegs zumeist im Tessin auf, dann in Zürich und zuletzt, seit 1921, in München. Er hat ein Alter von nur 55 Jahren erreicht und erlag einem tückischen Krebsleiden, dessen Vorhandensein er bis vor kurzem nicht zu ahnen schien.

Die Wissenschaft, speziell die Lepidopterologie, verliert in ihm einen ihrer tätigsten Vertreter und erfolgreichsten Förderer. Er war ein eifriger Vorkämpfer der Rassenforschung im Insektenreiche und verband mit einem einzig dastehenden Formengedächtnis einen scharfen Blick für Zusammengehörigkeit und systematische Einordnung, dabei ein seltenes Geschick im Sammeln und in der erfolgreichen Ausbeutung seiner Reiseziele. Seine Methode hat gewaltig Schule gemacht, obwohl es nicht ausbleiben konnte, daß sie ihn selbst oft zu weit führte; besonders da, wo er bei Betrachtung heimischer Rassen ins Extrem verfiel. Aber wie bei Beurteilung seiner Persönlichkeit, so muß auch für seine wissenschaftlichen Leistungen seine Genialität und sein stets neu aufflammender Enthusiasmus in Betracht gezogen werden, die den für alltägliche Kleinarbeit gebräuchlichen Maßstab anzulegen verbieten. Seine Großzügigkeit, die ihm das Verständnis für skrupulöse Gewissenhaftigkeit versagte, trug ihm häufig Zurechtweisungen, Widerlegungen und selbst Feindschaften ein, wie auch seine Geschäftstätigkeit von denen oft kritisiert wurde, die selbst bei seltenen oder gar neuen Objekten Fehler in der Erhaltung oder Präparation gelieferter Tauschware nicht zu übersehen vermochten.

Sein Name ist durch eine Unzahl von kleineren und umfassenderen Arbeiten verewigt, und wenn auch von den fast 5000 von ihm erteilten Namen sich manche als nicht haltbar erweisen, so wird doch das In- wie Ausland seinen Tod beklagen und ein voller Ersatz für einen so fleißigen und genialen Arbeiter so bald nicht wieder gefunden werden. Alle diejenigen aber, die ihm näher standen und seine Originalität genügend würdigen, um auf Anlegung des Maßstabs für Alltagsmenschen, zu denen er doch nicht gehörte, zu verzichten, werden seinen Verlust tief und schmerzlich empfinden. Dr. A. S.

Einige kritische Bemerkungen zu J. Röbers „Mimikry und verwandte Erscheinungen bei Schmetterlingen“.

Von *A. H. Faßl.*

(Fortsetzung.)

Damit möchte ich auf die Gattung *Castnia* selbst noch zu sprechen kommen, die Herr Röber ebenfalls als nachahmende Schmetterlinge am liebsten ganz gestrichen wissen will, da sie an und für sich einen anderen Habitus als alle anderen Falter aufweisen. Meine Beobachtungen sind aber ganz widersprechend dieser Anschauung. *Castnia truxilla*, *simulans*, *cycna songata*, *garleppi* usw. fing ich fast stets als *Lycorea* oder *Heliconius* und erst bei der Entnahme aus dem Netze gewahrte ich die wirkliche Bescherung.

Wenn Herr Prof. Seitz angibt, daß die *Castnia* in der Ruhelage mit dachförmigen gefalteten Flügeln sitzen, so bezieht sich dies nicht auf alle und besonders nicht auf die nachahmenden Arten; und auch auf alle *Castnia* überhaupt nur, wenn sie wirklich ruhen, das heißt nicht die Stunde ihres Fluges haben. Die dann auf hervorstehenden Zweigspitzen postierten Tiere, die meiner Erfahrung nach nicht immer ♂♂ sind, haben fast stets ihre Flügel halb geöffnet und oft sogar etwas erhoben, so daß die Hinterflügeloberseite und der Leib sichtbar sind; in dieser Stellung ist der Schmetterling viel leichter und schneller befähigt, aufzufliegen. Dies kann man auch besonders gut bei *Prepona* und *Agrias* beobachten. Wenn ich oft eine Stunde und länger einen an hohem Baumstamm mit festgeschlossenen Flügeln sitzenden *Agrias* „belagerte“ und ich sah, daß er langsam und halb die Flügel zu öffnen begann und in dieser Stellung noch minutenlang verharrte, dann wußte ich, daß endlich der Moment des Abfluges gekommen war. — Im übrigen bemerkte ich, daß alle *Castnia*-Arten mit grellen und ungeschützten Farben wie *atymnus*, *licus*, *evalthe*, *icarus*, die nicht als Nachahmer bekannt sind, sehr sonnenliebend und außerordentlich scheu sind. Es ist zumeist ganz unmöglich, denselben bis auf die Weite des Netzschlages in der Front und ungedeckt nahezukommen.

Alle mimetischen *Castnia* erbeutete ich mehr im Schatten oder mindestens, wo Schatten dicht mit Sonne wechselt und alle diese Arten sind viel weniger scheu und viel trägere Flieger; fast möchte man glauben, sie wären sich ihres schützenden Kleides bewußt, denn verfehlt man sie beim ersten Schlage, so schlagen sie plötzlich das blitzartige *Castnia*-Tempo ein, und das ist meist auch der Moment, wo der Sammler erst erkennt, daß er eine *Castnia* vor sich hatte, für die der Schlag etwas hurtiger und wohlgezielter hätte sein müssen, als für ihr vermeintliches träges Modell. — Daß es nach Herrn Röbers Meinung unter den größeren Arten keine nachahmenden Castnien gibt, muß ich entschieden bestreiten. *Castnia daedalus* z. B., der größte Koloß in der ganzen Gattung, wurde von mir öfters in den halbdunklen sumpfigen Wäldern des unteren Amazonas beobachtet und gefangen, wo sie von der gleichgroßen Rieseneule *Erebus odora*-♂, die dieselbe graue Färbung besitzt und an gleichen düsteren Orten vorkommt, in sitzender Stellung schwer, im Fluge überhaupt nicht zu unterscheiden ist.

In den Gebirgswäldern Ost-Kolumbiens erbeutete ich nur an einer einzigen Stelle im dunklen Urwalde die seltenen großen Satyriden *Antirrhaea philaretes* und *avernus*; beide mit blauen Punktreihen auf den Hinterflügeln. Einmal schlug ich an derselben Stelle nach einem von Boden auffliegend vermeintlichen großen *Antirrhaea*-♀, das mir absolut unverdächtig vorkam, denn ich gewahrte beim fliegenden düsteren Tiere dieselbe himmelblaue Binde im Hinterflügel. Dieser Schmetterling ist das einzige in meinem Leben erbeutete Stück von *Castnia papilionaris*. Das müßte doch gewiß ein sehr großer Zufall gewesen sein, daß ich die aparte blau gestreifte *Castnia*, die einzige, die ich in 10 Jahren fing, justament und ausgerechnet am ganz eng beschränkten Fangplatz der fast völlig gleichgefärbten Satyride erbeutete!

Die glasige *Castnia heliconoides* erbeutete ich in einzelnen Stücken eine Zeitlang bei Obidos nur auf die Weise, daß alle des Weges kommenden Neotropiden der Gattungen *Aprotopos* und *Methona*, die ich sonst wegen ihrer Häufigkeit nicht besonders beachtete, eifrigst gejagt wurden, weil sich nachher doch zuweilen ergab, daß unser Eifer und Mißtrauen durch ein Stück der interessanten *Castnia* belohnt wurde. — Wenn es mir übrigens vergönnt wäre, einmal mit Herrn Röber zusammen auf die Jagd nach dem oft erwähnten, kostbaren *Papilio hahneli* zu gehen und ihm ein fliegendes Exemplar zeigen zu können, so bin ich sicher überzeugt, daß die nächste des Weges kommende *Aprotopos* oder *Thyridia* von Herrn Röber auch für den Papilio gehalten würden oder mindestens alle kommenden Vertreter der beiden Neotropiden-Gattungen mit einer berechtigten Hoffnung gefangen würden, denn im Fluge ist der *Papilio* von denselben absolut nicht zu unterscheiden; die roten Flecke der *Aeneas*-Gruppe sind bei *hahneli* ganz verschwindend klein und diese sowie die Schwänze der Hinterflügel im Fluge nicht sichtbar.

Auf S. 39 seiner Schrift erwähnt Herr Röber, daß neuerlich sogar eine Spannerraupe mit dem Zeichnungs- und Färbungsmuster einer (Korallen-) Schlange als furchterregender Gegenstand für insektenfressende Vögel und Eidechsen gelten müsse. Der Gegenstand berührt mich insofern, als ich es selbst gewesen bin, der den Fall seinerzeit in der „Wissenschaftl. Zeitschrift für Insektenbiologie“ veröffentlichte.

Herr Röber bemängelt außer in diesem Fall auch bei den Beispielen von Lepidopteren selbst die oft relative Kleinheit des Modells zum Nachahmer oder umgekehrt und stellt schon aus diesen verschiedenen Größenverhältnissen die Nachahmung in Abrede. — Dazu möchte ich bemerken, daß die verschiedenen Größen der beiden Tiere keinen Grund bilden können, die Möglichkeit der Nachahmung in Abrede zu stellen. Es kommt meines Erachtens in erster Linie auf das Färbungsmotiv und die Zusammenstellung der Farben überhaupt an. — Es gibt noch andere viel größere Lepidopteren-Raupen in den Tropen, so vor allem jene des Riesenschwärmers *Pseudosphinx*

tetrio sowie einer *Isognathus*-Art, die ebenfalls das Farbenmuster der Korallenschlange, rot, weiß und schwarz geringelt, ganz auffällig zur Schau tragen und ich bin überzeugt, daß, wenn ich eine kleine Korallenschlange und eine erwachsene Raupe von *Pseudosphinx tetrio*-♀ von tropischer Vegetation umgeben und Kopf oder Schwanzende halbverdeckt Herrn Röber vorführe, er auf 2 Meter Distanz und vielleicht noch näher nicht mit Sicherheit anzugeben imstande ist, welches von beiden Tieren die Raupe und welches die Schlange ist. —

(Fortsetzung folgt.)

Papilio laodamas und Verwandte in Columbien und das Weibchen von laodamas laodamas.

Von *E. Krueger*, Halle (Saale).

(Schluß.)

Die 2 ostandinen ♂♂ weichen aber von den Kauka-♂♂ in verschiedener Hinsicht ab. Der Vorderflügelaußenrand ist zwischen der 1. und 2. Radialis viel stärker ausgeschnitten. Die Vorderflügelspitze ist viel heller, mehr schwarz und etwas durchscheinend. Der Hinterflügel-Vorderrandfleck ist lebhafter gelb und etwas größer (25 : 5—6, gegen 24 : 4) und die Vorderflügel tragen ein deutliches Mittelfeld von 3 langen Flecken. Bei dem schärfer gezeichneten Exemplar ist der Zellstreif ca. 20 : 1 mm groß, der Streif hinter r^{III} 12 : 3, der Streif hinter m^{I} 13 : 4 mm. Bei den Kaukatieren ist der Vorderflügel zeichnungslos, nur bei 1 Exemplar finden sich Spuren von Gelbfärbung in und hinter der Zelle in der Gegend der Abzweigung des 2. Medianastes. Unten ist das Mittelfeld bei allen Exemplaren scharf und weißgelb vorhanden. Die beiden ♀♀ haben wie wohl alle *crassus*-♀ oben ein großes, scharfes, gelbes Mittelfeld. Größe der Flecke bei dem Exemplar von 62 mm Vorderflügellänge: Fleck vor m^{I} 8 : 3 mm, Fleck hinter m^{I} 15 : $4^{1}/_{2}$, Zellfleck 22 : 3 mm. Bei diesen ♀♀ findet sich noch hinter der Zelle proximal des 2. Medianastes ein feiner gelber Streif. Bei einem Tier ist die gelbe Färbung des Feldes, wie dies bei gelb öfter vorkommt, fleckenweise durch weiß ersetzt. Von dem Hinterflügel-Vorderrandfleck ist beim ♀ nur der Vorderrand vorhanden als ca. 23 mm langer, basal $^{1}/_{2}$, distal 2 mm breiter Streif. Sonstige gelbe Zeichnung außer Vorderflügel-Mittelfeld und Hinterflügel-Vorderrandfleck fehlt sowohl bei den ♂♂ wie bei den ♀♀ auf der Oberseite. Im Verhältnis zum ♂ sind bei den ♀♀ die Hinterflügel im ganzen und die Vorderflügel hinten etwas kürzer und vielleicht etwas schmäler. Bei einem ♂ aus Ekuador von 56 mm Vorderflügellänge ist die gelbe Zeichnung der Oberseite noch ausgeprägter. Fleckenmaße: Vorderflügelfleck vor der 1. Mediane, 17 : 3, hinter derselben 18 : 5, Zellstreif 20 : 2, der dreieckige Fleck hinter der Zelle 16 : $1^{1}/_{2}$, Hinterflügelvorderrandfleck 27 : 6. Flügelform und Vorderflügelspitzen-Färbung wie bei den beiden ostandinen kolumbischen ♂♂.

Laodamas und Verwandte finden sich vorwiegend in den Kordilleren Mittelamerikas und des nördlichen Südamerikas und man kann wohl annehmen, daß sie hier beheimatet sind. Die engste Verbreitung hat *laodamas*. Er findet sich nach Jordan (Seitz) nur in Kolumbien und in Mittelamerika nördlich bis Mexiko. Die übrigen haben sich von hier vorwiegend nach Süden, wohl alle bis Bolivien, und östlich im Amazonasbecken, ausgebreitet. Im eigentlichen Brasilien scheint nur *crassus* (südlich nur bis Rio de Janeiro), in Guayana *crassus* und *belus* vorzukommen, doch müssen sie in Guayana wohl selten sein, ich habe in Surinam ca. 3 Monate von November bis Ende Januar gesammelt und keinen gesehen. In Mittelamerika geht *crassus* nördlich bis Kosta-Rika, *lycidas* bis Guatemala, *belus* bis Mexiko.

Die systematische Stellung der Zygaeniden.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Schluß.)

Die Verweisung der *Epicopeia* in eine ältere Schöpfungsperiode ist biologisch ebenso unmöglich, wie die der *Thymaridae* an ein unteres Ende des Stammbaums. Die *Epicopeia* sind sowohl als Falter, wie auch als Raupe deutlich neuere Bildungen[1]). Wären sie ein alter Stamm, so wäre eine so hochgradige Anpassung an Vorbilder, die selbst Tagfalter, also nicht besonders alt sind, undenkbar. Alle Angehörigen alter Gruppen haben eine gewisse Starrheit angenommen, eine direkte Folge ihres langen Bestehens in unveränderter Generationsfolge. Sie können zwar sehr wohl eine recht ausgebildete Schutzfärbung haben, nämlich dann, wenn sie Gegenständen angepaßt sind, die, wie grünes Laub oder rissige Baumrinde, schon in frühen Schöpfungsperioden verbreitet waren. Ein *Cossus cossus* kann in heutiger Gestalt schon so lang existiert haben, als es borkige Baumstämme gibt, und er wird selbst große Wandlungen in der Beschaffenheit seiner Außenwelt überdauern können, ohne daß für ihn ein zwingender Grund zur Umgestaltung seines Kleides sich ergeben müßte. Wer aber sein Kleid nach modernen Faltern umgestaltet hat, der muß notwendigerweise selbst modern sein.

Die zweite Gattung, deren Alter wir für bestimmend für die Zygaeniden halten, ist das Thymaridengenus *Himantopterus*. Was die Schmetterlinge eigentlich vorstellen, läßt sich kaum sagen; ihre Hinterflügel sind zu merkwürdigen Streifen ausgezogen, bei manchen Weibchen sind sie nur fadenartige Gebilde, die gänzlich den Charakter eines Schmetterlingsflügels verloren haben. Ihre Raupen scheinen Termitengäste zu sein, denn die sonst seltenen Falter begegnen uns in Anzahl eigentlich nur in den Revieren, in denen wir zahlreiche Termitenbauten antreffen. Also auch hier wieder die Abhängigkeit von anderen Insekten, die

[1]) Die Raupen von *Epicopeia* sind hochgradig spezialisiert. Es sind die sogenannten „Pudelraupen", d. h. mit Wachsfäden so überdeckt, wie ein Pudelhund mit dem langen Flockhaar. Diese Bildungen zerbrechen natürlich beim Anfassen der Raupe, ersetzen sich aber in gewissem Grade von neuem.

doch nie und nirgends auf hohes Alter schließen läßt. Vor allem aber stehen die Thymariden einer anderen Schmetterlingsgruppe systematisch recht nahe, die ganz unzweifelhaft neuesten Datums ist, das sind die *Phaudinae*. Diese sind gleichfalls in einer Weise mimetisch, daß tatsächlich ein Kennerauge dazu gehört, um bei ihnen den Schmetterling herauszufinden. Zu diesen *Phaudinae* gehört die ostpalaearktische *Pryeria sinica*[1]). Ich hatte, obwohl auf einer Sammel-Exkursion, diese Tiere unbehelligt umherfliegen lassen, weil ich nicht entfernt auf den Gedanken kam, daß ich Schmetterlinge vor mir haben könnte. Ich hielt sie für Blattwespen der Gattung *Lyda*, und erst, als ich mich auch für diese interessierte, fing ich ein Stück und erkannte mit Staunen die willkommene Beute. Die *Phauda* stellen rote Wanzen dar aus der Gruppe, zu denen unsre Feuerwanze *Pyrrhocoris apterus* gehört und halten sich auch gesellig, wie diese und die verwandten *Lygaeus*-Arten[2]). Also auch hier wieder die mimetische Anpassung an Blumentiere der neueren Schöpfung.

Wenn nun auch — was ja selbstverständlich ist — ein bündiger Beweis für die Neuheit unserer heutigen Zygaeniden nicht erbracht werden kann, so glauben wir doch Wahrscheinlichkeitsgründe hiefür genügend gehäuft zu haben. Zusammenfassend sei nochmals hervorgehoben:

Die Zygaenen bilden eine Gruppe zusammen mit Chalcosien, *Epicopeia* und *Phauda*, d. h. Gruppen, die zum großen Teil Tagfalter, buntgefärbte Blumenwanzen oder Hymenopteren neuester Periode nachahmen. Es sind gut geschützte, das helle Licht liebende Sonnentiere, die sich als Imagines vom Blütennektar, als Raupen vom Laub höchststehender Pflanzengattungen nähren. Schreiende oder metallische Farben sind fast allgemein, Anpassung an Gegenstände, wie sie in früheren Schöpfungsperioden vorkamen, fehlen völlig. Von der Starrheit phylogenetisch alter Formen sehen wir keine Spur; im Gegenteil zeigen gerade die Zygaena und viele Chalcosien die ungeheuerste Variabilität. Wie jung die einzelnen Spezies der Zygaena sind, beweist die auffallend große Zahl wilder Mischehen, aus denen hervorgeht, daß die Zygaenen selbst ihre Arten noch nicht sicher unterscheiden können, daß also der Geruch, an dem die meisten Heteroceren sich gegenseitig erkennen, noch in der Bildung und Spezialisierung begriffen ist. Weiter erinnern wir an die fast einzig dastehende lokale Spezialisierung der einzelnen Arten und Formen. Mancher Zygaenen Flugplätze dehnen sich nur über wenige Morgen messende Wiesen oder Waldblößen aus, was bei einem alten Tier notwendig längst hätte zur Ausrottung führen müssen. Die einzelnen Formen sind auch äußerlich in den Gruppen, in denen nicht Mimikry sie verändert hat, einander äußerst ähnlich (*Zygaena*, *Procris*, *Illiberis*, *Pollanisus*); von der einen Gattung *Zygaena* kennt man fast 200 Formen, die einander sämtlich ganz ähnlich sind und dabei fast alle im Mittelmeergebiet, aber an oft ganz beschränkten Stellen vorkommen[1]). Die Zygaeniden sind auch in der Gesamtheit geographisch beschränkt, wie die Zygaeninae fast ganz auf Süd- und Osteuropa und die Chalcosiinae auf Ostindien.

So wenig wir auch einem einzelnen dieser Gesichtspunkte volle Beweiskraft zusprechen (die *Parnassius* und *Erebia* sind auch formenreich und lokal, aber ihre Raupennahrung ist alt, ihr Colorit stumpf etc.), so scheinen sie uns doch in ihrer Gesamtheit deutlich dafür zu sprechen, daß die Zygaenidae im Heterocerenreiche obenanzustehen haben.

[1]) Erste Figur in Bd. II der „Gross-Schmetterlinge".

[2]) Wie z. B. die bei uns häufige *Lygaeus equestris*, die oft truppweise auf Dolden sitzt.

Literarische Neu-Erscheinungen.

ZIEGLER, Dr. H. E., Tierpsychologie. In der „Sammlung Göschen" läßt die Vereinigung wissenschaftlicher Verleger dieses Duodezbüchelchen (120 Seiten, 17 Figuren, Mk. 6.—) erscheinen, in dem der Verfasser eine gedrängte Uebersicht der Forschungsresultate auf dem Gebiet der Tierseele gibt. In unserer Zeitschrift interessiert uns davon ausschließlich, was vom Seelenleben der Insekten gesagt wird. Der Sammler hat ständig Insekten zu fangen, zu töten, zu spießen, und da interessiert ihn vor allem die Frage, fühlt das Insekt — wie der alte Spruch sagt: „wie Du den Schmerz"? Und da hören wir, daß wohl aus dem Reagieren auf Insulte bei Insekten auf Gefühlsreflexe, aber keineswegs auf Schmerzempfindung geschlossen werden darf. Vieles spricht gegen die letztere. Honigsaugende Bienen, denen man den Hinterleib abschneidet, saugen ruhig weiter, empfinden also keinen Schmerz. Einen an der Rinde sitzenden Gabelschwanz kann man mit der Nadel durch den Thorax stoßen, er rührt sich nicht. Kurzum man darf sich unter keinen Umständen vorstellen, daß das Ausreißen etwa eines Beins auf ein Insekt wirke, wie der gleiche Vorgang bei einem höheren Wirbeltier. Was noch besonders interessiert sind die Ausführungen über das Gedächtnis der Tiere.

KRANCHER'S „Entomologisches Jahrbuch" für 1922 ist erschienen und sein Inhalt übertrifft an Buntheit womöglich noch seine Vorgänger. Spezialisten aller Ordnungen von Insekten werden etwas darin finden, am meisten aber diejenigen, die sich mit Recht „Entomologen" nennen, d. h. deren Interesse über Käfer und Schmetterlinge hinausgeht. Die Plaudereien von PILLICH (101 Abende auf Simontornyaer-Wiesen) und STAUDER (Rosen aus dem Süden) ergeben manche interessanten Fund- und Fangdaten; ein Rüsselkäfer-Verzeichnis über paläarktische *Ceutorhynchus* (von DALLA-TORRE) und eine Carabenfauna Schleswig-Holstein (SCHUBART) werden den Coleopterologen, Artikel von HAUPT und PFANKUCH den Hymenopterologen besonders interessieren. Wir wünschen dem Unternehmen, das in einer ansprechenden, vor allem nicht schulmeisternden Weise die Einseitigkeit in der Entomologie zu bekämpfen sucht, auch weiterhin allen Erfolg! Dr. A. S.

SEITZ, Die Großschmetterlinge der Erde. Den beiden vorigen Lieferungen sind schnell die 103. und 104. gefolgt, welche die Ratardidae von E. STRAND und die gesamten Lasiocampidae des indoaustralischen Gebietes, behandelt von Dr. K. GRÜNBERG, enthalten. Damit ist der X. Band wieder um ein großes Kapitel fortgerückt. Die beigegebenen Tafeln enthalten die Gattungen *Attacus*, *Actias* und *Antheraea*. Tafel 53 und 54. Wie aus den Hinweisen im Text hervorgeht, sind in dem Werke fast alle bekannten Lasiocampiden von Indien wie von Australien zur Abbildung gekommen. E. A.

[1]) Der Flugplatz von *Zyg. seriziata* ist bei Philippeville an manchen Stellen nur 8—10 m breit; ähnlich beschränkt ist *Z. cynarae* an manchen Stellen, sowie *lavandulae* und *wagneri*. Sobald sich an der Grenze dieser beschränkten Fundstellen die physikalischen Verhältnisse im geringsten ändern, wird die Fortexistenz dieser Form unmöglich. Es ist aber ganz undenkbar, daß sich in so vielen Jahrtausenden, die für eine Tierform ein nennenswertes Alter bedeuten, diese Verhältnisse nicht verändert haben sollten. Daß aber die *Zygaeninae* wie auch *Chalcosiinae* zunächst aus solchen Formen bestehen, spricht deutlich gegen ihr Alter.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 6.
15. Juni 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Beitrag zur Lepidopterenfauna der Insel Mallorca.

Von *C. F. Frings*, Bonn.

Der durch die ergebnisreiche Erforschung der Balearen-Insel Mallorca bekannte Ornithologe Dr. AD. VON JORDANS hatte die große Freundlichkeit, mir die Lepidopterenausbeute seiner zweiten Forschungsreise nach dieser großen, in entomologischer Hinsicht noch fast unbekannten Insel zur Bearbeitung zu überlassen. Auch an dieser Stelle sage ich meinem Freunde für das liebenswürdige Entgegenkommen herzlichen Dank. — Auf dieser zweiten Reise sammelte er auf Mallorca vom 20. März bis 10. Juli 1921. — Seiner Arbeit: „Die Vogelfauna Mallorcas" im X. Jahrgange der ornithologischen Zeitschrift „Falco" entnehme ich folgende Angaben: Mallorca, die größte Insel der Gruppe, hat einen Flächeninhalt von 3390 qkm; sie ist von der spanischen Küste 190, von Sardinien 420 und von Afrika 270 km entfernt. Ihrer Oberfläche nach läßt sie sich in 3 Teile zerlegen: in das 1445 m erreichende, fast vegetationslose Hochgebirge der Nordküste; das bedeutend niedrigere Gebirge der Südküste und die dazwischen gelegene, nur von wenigen Erhebungen überragte, fruchtbare Ebene. Das Klima ist ein überaus günstiges; die Hitze wird durch den kühlen Seewind gedämpft, andererseits werden die kalten Nord- und Nordostwinde durch die hohe Sierra, die Schutzmauer Mallorcas, aufgehalten. Die Temperatur sinkt nur äußerst selten unter Null und dann auch höchstens für ein paar Stunden. Im Nordgebirge fällt im Winter regelmäßig Schnee und die Gipfel sind von Mitte Dezember bis Mitte März davon bedeckt. Abends kühlt es sich selbst im Sommer bedeutend ab und die Nächte sind stets frisch. Mitteltemperaturen sind: Winter 11,6 ° C., Frühling 16,3, Sommer 25, Herbst 19,5, allgemeines Mittel 18,1. Jährliche Regenmenge bei Palma 464,4 mm.

Nach den Beobachtungen des Forschers ist die Lepidopterenfauna der Insel recht artenarm. Die Orte, an denen hauptsächlich gesammelt wurde, sind: die Umgegend von Alcudia an der Nordostküste der Insel, in der Ebene gelegen, der Gebirgsort Valldemosa an der Nordküste, Lluch, im Gebirge an der Nordküste mit rauhem Klima, Artá, 15 km von der Küste in ebenem Gebiet, Miramar im Gebirge an der Nordküste.

Papilio machaon L. Eine Serie von 14 ♂♂ und 12 ♀♀ aus der Gegend von Alcudia, wo die Art lokal an dürren Stellen recht häufig war, je ein Stück aus Lluch und Valldemosa, sämtlich der Frühjahrsgeneration angehörig, Fangdaten 14. IV. bis 28 VI. Es ist eine große (♀♀ bis 48 mm Vorderflügellänge), dunkelgelbe, sehr stark schwarz gezeichnete Form mit ganz verschieden stark ausgeprägtem südlichem Typus. Syrische oder nordafrikanische Exemplare der überwinternden Form werden darin nicht erreicht; am besten entsprechen die Tiere Frühlingsfaltern aus Neapel und manche Stücke zeigen infolge der überaus breiten Bindenzeichnung und dickschwarzen Adern eine auffallende Uebereinstimmung mit var. *britannicus* Spengel aus England, andere unterscheiden sich kaum von deutschen Exemplaren. Die gelbe Bestäubung des schwarzen Vorderflügel-Wurzelfeldes kann südlich stark oder ganz schwach ausgesprochen sein; die Costalflecken meist breit, in einem Falle ist der erste mit dem Wurzelfelde durch schwarze Bestäubung verbunden, Vorderflügel-Binden vielfach gegen den Apex auffallend verschmälert, keilförmig gestaltet, mit schwacher gelber Bestäubung, Flügelform meist wie bei allen südlichen Rassen zugespitzt, allerdings nur selten bis zu leichter Schweifung, welche mehr die Sommergeneration charakterisiert. Auf den Hinterflügeln ist die überaus breite Binde schwach blaubestäubt, der Ocellus groß, breit schwarz gerandet; die Schwänze sind vielfach lang und schmal, nur zweimal kurz und breit. Ein Paar zeigt das dunkle Innenrandsfeld der Hinterflügel dicht gelb bestäubt. Das schwarze Rückenband des Abdomens ist in 3 Fällen verschmälert. Bei 2 Paaren erscheint die Hinterflügelbinde derart verbreitert, daß sie den Discus fast erreicht; diese Stücke gehören auch nach ihren sonstigen Charakteren der var. et. ab. *asiatica* Mén. an; *ab. rufopunctata*

Wheel. ist mehrfach vertreten, einmal sind sogar sämtliche Hinterflügel-Randmonde an ihren Kuppen rot bestäubt. (Fortsetzung folgt.)

Basaldornfunde bei den Thais- und Hypermnestra-Arten und ihre Deutung.

Von Dr. med. *E. Fischer* in Zürich.

Auf dieselbe Weise wie im Juli 1917 bei *P. apollo* L. entdeckte ich vor einiger Zeit bei den *Thais*-Arten einen Basaldorn auf dem Vorderflügel; beim Präparieren einer *Th. polyxena* Schiff. blieben der rechte Daumen und Zeigefinger beim Niederdrücken der Vorderflügel leicht haften und beim Zurückziehen war ein deutliches Kratzen zu spüren und zu hören.

Seit 1917 konnte ich außer bei *P. apollo* L., *delius* Esp., *mnemosyne* L. und *delphius* Ev. noch bei sehr vielen anderen Parnassius-Arten den Basaldorn nachweisen, so daß sein Vorhandensein bei allen Arten und Rassen dieser Gattung als so gut wie sicher angenommen werden kann. In Nr. 5 des Jahrgangs 35 der Societas entomologica berichtete ich weiter über einen solchen Dorn bei den *Zygaenen*. Auch bei *Doritis apollinus* Hbst. ist er zu finden, scheint aber bei dieser Art in der Form zu wechseln; ich fand ihn bald scharf wie bei *apollo* L., wenn auch verhältnismäßig klein, bald mehr breit spatelförmig und dann stärker vorstehend.

Bei den *Papilio*- und *Pieris*-Arten war der Dorn nicht nachweisbar, er hätte aber bei dieser Gruppe auch keinen Sinn; ebenso fehlt er beim Genus *Luehdorfia* und *Sericinus*. Daß er bei den *Thais*-Arten vorkäme, hätte ich allerdings nicht erwartet, da auch diese keinen Kokon anfertigen. Um so interessanter ist es, ihn bei ihnen konstatieren zu können. Sowohl bei *polyxena* Schiff., als auch bei *rumina* L. und *cerisyi* God. ist er deutlich ausgeprägt. Auf breiter Basis sitzt ein ganz kurzer, aber sehr spitzer Dorn. Als sehr wahrscheinlich mußte ich ihn daraufhin bei *Hypermnestra helios* Nick. erwarten, da diese vereinzelt stehende Art, wenigstens nach ihrer Zeichnung, nichts anderes als eine exzentrische Parnassiusform darstellt, deren Raupe auch ganz dem entsprechend zur Verpuppung an oder in die Erde geht und einen Kokon anfertigt. — Bei der Untersuchung ergab sich nun die Merkwürdigkeit, daß *H. helios* Nick. nicht bloß einen sehr scharfen langen Dorn, sondern deren zwei auf jeder Vorderflügelwurzel besitzt, die von einem gemeinsamen Grundstück entspringen, und in ihrer basalen Hälfte ziemlich stark divergieren, dann aber fast parallel verlaufen.

Mit diesen Befunden stimmt nun sehr gut die Eingliederung im System, wie sie z. B. im Seitzschen Werke befolgt ist, überein: *Luehdorfia* und *Sericinus* sind den *Papilio*-Arten, mit denen sie auch im Puppenstadium viel Verwandtes zeigen (Gürtelfaden und rauhe, bei *Sericinus* oberseits z. T. bedornte Oberfläche) angereiht, die Gattungen, *Thais*, *Doritis* und *Hypermnestra* sind dagegen nach der Seite der Parnassier verlegt. (Schluß folgt.)

Einige kritische Bemerkungen zu J. Röbers „Mimikry und verwandte Erscheinungen bei Schmetterlingen".

Von *A. H. Faßl.*

(Fortsetzung.)

Am mittleren Amazonas bin ich wohl seit BATES der erste, der Gelegenheit hatte, komplette Serien von blauen *Agrias*-Formen und *Callithea* „gleicher Entwicklungs- und Farbenrichtung" in fast lückenloser Reihe lebend zu beobachten. Das frappanteste Beispiel bieten die blauen *Agrias*-Formen mit gelben Basalflecken oberseits, durchwegs Seltenheiten allerersten Ranges. Am Tapajoz fing ich zuerst *Agrias anaxagoras* und war von der Aehnlichkeit des Falters mit der dortigen *Callithea batesi*-Form (*munduruca m.*) äußerst überrascht.

Das letzte kleine ♂ der *Agrias hewitsonius*-Stammform, das ich bei Teffè am Kotköder fing, sah im Sitzen auf dem Köderblatte so täuschend einer *Callithea batesii* ähnlich, daß ich erst beim Drucke mit der Pinzette im Netze die freundliche Gabe, die mir ein gütiges Geschick noch zum Abschiede zugedacht, an dem kräftigeren Thorax des Tieres gewahrte, um mich nachher an dem Anblick des herrlichen *Agrias*-♂ zu weiden. — Am Rio Madeira fing ich dann eine weitere basalgelbe *Callithea batesii*-Form, die nächstens als *C. aimeana* vom Stapel geht; sie ist durch fast ganz verloschene Grünbinde ausgezeichnet. — Und ist es nun wiederum Zufall, daß eine gleichfalls von mir an gleicher Stelle am Rio Madeira (Manicorè) entdeckte *Agrias hewitsonius*-Form, die herrliche *A. fournierae*, fast oder gar keine Spur einer Grünbinde mehr besitzt? — Und hier in São Paulo de Olivença, mehrere hundert Meilen weiter westlich, wo ich nun, wie Ahasver getrieben, die geheimnisvollen Urwälder durchstreife, wieder eine andere ganz verblüffende Erscheinung eine *Callithea (buckleyi staudingeri)* ganz veilchenblau mit schmalem Grün oberseits, eine ganz gleich gefärbte *Agrias hewitsonius*-Form *(olivencia Stgr.)* anderseits; beide Tiere rückseits mit riesig verbreiterten, bis an die Augenbinde reichenden orangegelben Basalfleck; soll man da immer noch an gleiche Entwicklungsrichtung glauben?

Ein Wort noch zum Kapitel Schutz- und Warnfärbung, das Herr RÖBER gleichfalls im verneinenden Sinne berührt. Wenn Dr. HAHNEL beobachtete, daß Tagfalter bei der Wasseraufnahme am Erdboden sehr vorsichtig seien, so kann ich gerade von dem klassischen Sammelpunkte Manicorè her berichten, daß die sehr zahlreichen Verletzungen der Schwänze an Faltern der *Papilio protesilaus*-Gruppe fast ausnahmslos von Eidechsen herrühren. Dadurch, daß das Reptil nur stückweise läuft und dann lange Zeit bewegungslos innehält, gelangt es oft bis inmitten der saugenden *Papilio*- oder *Megalura*-Gruppen; oft schien es mir freilich, als ob die Eidechsen gar nicht ernstlich ihren Hunger mit Schmetterlingen stillen wollten, und mehr aus Unfug oder Zeitvertreib an den im Winde sich bewegenden Schwänzen zupften, während oft kleine, springende Spinnen den sicheren Tod des Falters herbeiführten. (Schluß folgt.)

Kleinschmetterlinge in der Großstadt.

Von Prof. *Friedr. Rupp*, Köln a. Rh.

Seit etlichen Jahren bebaue ich ein Grundstück, das, zwischen dem Rande der Neustadt und dem Vororte Ehrenfeld gelegen, einst gärtnerischen Zwecken gedient hatte, damals aber, als ich den ersten Spatenstich tat, in einen verwahrlosten Urzustand zurückgesunken war. Ich besah mir diesen mit einem nassen und einem trockenen Auge; meine niedere Seele, die in derber Lebenslust nach Salat, Möhren, Kartoffeln verlangte, erschrack vor den Distelwäldern, den Queckenrasen, die zu bekämpfen und auszurotten waren; mein besseres Ich aber frohlockte über die Möglichkeit ergiebiger Beobachtungen in der Welt der lieben, ungebührlich vernachlässigten Kleinschmetterlinge. Da waren Bäume jeder Art: Pappeln, Ahorn, Eichen, Birken, Hickory, Vogelbeere, Catalpa, Akazie, Blaufichte; dann Blumen, Reste einstiger Zierbeete, Fingerhut, Rittersporn, Iris, Nachtkerze; auf einer alten Laube Clematis; endlich die herrlichsten Unkräuter; sogar Circaea, das Hexenkraut, fand sich, und in einem Winkel eine fette Kolonie Nesseln, die ich sogleich für einen Naturschutzpark erklärte, dessen Beschädigung unerhörte Strafen nach sich zöge. Von meinen — oder besser unsern! — Salat-Erfolgen will ich schweigen; ich will niemandem ein Neidfieber erregen; aber von einigen Kleinfalterchen möchte ich erzählen und womöglich ein Sammelfieber hervorrufen.

Jenem ersten Spatenstich folgte der zweite nicht gleich; es flog nämlich etwas auf und ließ sich nicht leicht erbeuten: *Depressaria subpropinquella Stt.* Die Depressarien sind eine besonders hübsche, einheitliche Gruppe; Spuler zählt 113 Arten auf; sie sind mittelgroß, sehr leicht zu spannen; die Vorderflügel ein langes Rechteck mit abgerundeten Ecken, bräunlich mit allerlei Erztönen, die Hinterflügel hell, mit besonders schönem Fransenbehang. Diese Art flog im März, offenbar überwintert, aus den Schollen auf; dann flog sie im Juli frisch; am 5. September fing ich *Depr. yeatiana F.* in einem ganz frischen Stück, eine Seltenheit. Der April brachte zu meiner Ueberraschung *Polychrosis botrana Schiff.* ins Netz, den kreuzbindigen Traubenwickler. Dieser gefährliche Zerstörer hat erst um 1900 den Weg nach dem Norden angetreten; damals tauchte er zuerst bei Frankfurt und Wiesbaden auf. Ich habe ihn hier in Deutz festgestellt; im letzten Jahre hat er in einem Garten der Altstadt die ganze Traubenernte vernichtet; in meinem Garten fand er sich noch im Juni abgeflogen, dann im September frisch. Bei der Zucht (in einem Weck-Glase) konnte ich die erstaunliche Spinnfähigkeit der Räupchen bewundern; die schneeweiße, dichte Seide schützt das Püppchen vor Nässe und Kälte, sodaß es 30 Tage unter Wasser aushalten und zwei Wochen lang 15 ° C ertragen kann. Der Falter ist äußerst bunt und zierlich; kastanienbraune, fleischrote, violette Töne wechseln ab, hellere Ströme durchziehen die Fläche. Nun wächst aber in meinem Garten kein Wein; es kam als Heimat nur die mit Clematis bewachsene Laube in Frage, an der ich die Falter jedes Jahr fing (cf. Spuler II, S. 271). Der April brachte noch *Swammerdamia pyrella Vill.* mit den schön dunkel kupferglänzenden Fransen und *Tinea quercicolella H.-Sch.*, weiß mit feinen, scharfen, schwarzen Zeichnungen. Im Mai stellten sich eine ganze Anzahl z. T. größerer Arten ein: der Rosenwickler *Epiblema tripunctana F.*, in silbergrauer und weißer Seide prangend, der allzu häufige Kohlzünsler *Pionea forficalis L.* mit strohfarbenen, doch zierlich braun geaderten Flügeln; besonders merkwürdig war aber das Auftreten von *Plutella porrectella L.*, *Tinea lapella Hb.* und *Epinotia nanana Tr.* Die erste Art lebt an Hesperis matronalis; diese starkduftende Blume war im Garten nicht vertreten, und ich hatte große Mühe, mir eine Staude zu verschaffen; sie ist wohl hier wenig üblich. Kaum entwickelte sie sich im Mai 1921, so war auch *porrectella* daran zahlreich zu finden; ein Falterchen mit langen, rahmgelben Vfl., durch die braune Ströme laufen; Außenrand auffallend tief geschwärzt, Kopf schneeweiß. Die Fühler werden in der Ruhestellung nach vorn gestreckt; daher wohl der Name (*porrectus* hingestreckt). *Nanana* (nanus, Zwerg; frz. nain) ist etwa die kleinste Wicklerart, tief goldbraun, aber auch aschgrau, mit Zeichnungen, die oft nur bei seitlicher Beleuchtung deutlich werden. Sie flog im Mai, Juni, Juli, und ganz frisch in Menge im August, und zwar um eine Gruppe Blaufichten, in deren Nadeln die R. lebt. Immer 2—6 Nadeln waren am oberen Ende versponnen und innen ausgehöhlt; die Zucht gelang leicht. Die Schmetterlinge schwärmten gegen Abend in tanzendem Fluge um die Zweige; nach dem Schlag mit dem Netze war keiner mehr zu sehen, alle flüchteten in das Dunkel des Gezweiges. So konnte man auch keine durch Schütteln der Aeste aufscheuchen; sie verkrochen sich nur tiefer und wagten sich erst wieder hervor, wenn alles ruhig geworden. *Tinea lapella* endlich lebt in Vogelnestern. Sie zeigte sich im halben Mai frisch, dann im Juli, und zwar recht häufig; denn es fehlte an alten Nestern im Garten nicht. Eine Kugelakazie war zu einer langjährigen Spatzen-Räuberburg geworden, viele Schichten von höchst liederlichen, aber molligen Kinderbettchen waren aufeinandergetürmt: ein wahrer Wolkenkratzer, den der Spatzenahn stolz und der Enkel ehrfürchtig betrachtete. Aber das Gesindel trieb es zu arg in den Erbsen, und ich zerstörte die Hochburg, nicht ohne Bedauern. *Tinea lapella* hätte aus dem Mulm sicherlich in Menge gezüchtet werden können. Ein hübscher Falter, Vorderflügel hell goldbraun mit feinen, schwarzen Pünktchen; Kopf rostgelb. Um die Fliederbüsche schwebte die zarte *Gracilaria syringella F.* in großer Anzahl; dann erschien der stattliche, stark abändernde Wickler *Epiblema foenella L.* sowie der seltnere Zünsler *Perinephila lancealis Schiff.* mit glänzenden, graugelblichen, gewölbten Flügeln, die eine seltsam gespitzte Form haben; ein Waldtier! (Schluß folgt.)

Melitta centaureae sp. n.

Von *V. Torka*, Zeisigmühle bei Neustadt O.-S.

Die Biene *Melitta leporina Panz.* wird stets als Besucherin von Schmetterlingsblüten angegeben. Auch ich erbeutete sie an Medicago lupulina L., Trifolium repens L., Coronilla varia L. und Astragalus arenarius

L. In der Nähe meines jetzigen Wohnorts fing ich sie an Trifolium repens in beiden Geschlechtern. Als ich aber am 31. Juli 1921 einen Ausflug in die Nähe von Oberglogau zwischen den Ortschaften Alt-Kuttendorf und Fröbel unternahm, wurde ich geradezu überrascht, weil ich 7 ♂♂ und 5 ♀♀ dieser Biene auf Centaurea jacea var. pratensis Thuill. fing. Diese Tatsache führte mich zu einer gründlichen Untersuchung der frisch gefangenen Bienen und zum Vergleich mit den in meiner Sammlung vorhandenen *Melitta leporina*, wie auch zur Durchsicht meiner Apiden-Literatur, um festzustellen, ob vielleicht auch Blüten von Kompositen von ihr besucht werden. Aufgefallen ist mir auch beim Fangen der Bienen das träge Abfliegen von den Centaurea-Köpfen. Mehrere Exemplare ließen sich ohne Netz sofort ins Giftglas befördern, was bei der flüchtigen *M. leporina* nicht möglich wäre. Aus den Bienenverzeichnissen stellte ich fest, daß *M. leporina* ganz ausnahmsweise Jasione montana L. (Blüthgen, Bienenfauna von Pommern), die ♂♂ gelbblühenden Kompositen (Alfken, Bienenfauna von Bremen), ein ♀ auch Stachys recta L. (Blüthgen, Die Bienenfauna von Nordwest-Thüringen) besucht. Nur Schirmer berichtet in seinen „Beiträgen zur Kenntnis der Hymenopterenfauna der Prov. Brandenburg", daß er *M. l.* häufig an Distelköpfen fing. — Die Untersuchung der von mir gefangenen Bienen brachte außer den biologischen Unterschieden auch Abweichungen im Körperbau und Behaarung zutage, so daß ich sie als eine neue Art abzweige und *Melitta centaureae* benenne. Die beiden Arten lassen sich folgendermaßen auseinanderhalten:

Melitta leporina Panz.	***M. centaureae* sp. n.**
♀	♀
Analplatte oben deutlich sichtbar, öfters rot gezeichnet. Scheitel ohne oder mit nur wenigen schwärzlichen Haaren, Mesonotum gelbbraun behaart, dazwischen einzelne dunkle Haare. Rand des ersten Hinterleibssegments unter der Haarbinde gelb.	Analplatte oben ganz oder größtenteils versteckt, stets schwarz. Scheitel und Mesonotum reichlich mit schwarzen Haaren untermengt. Rand des ersten Hinterleibssegments unter der Haarbinde schwarz.
♂	♂
Analplättchen oben deutlich sichtbar, untere letzte Bauchplatte an der Basis deutlich gekielt. Das dritte Hinterleibssegment oben gelblich behaart.	Analplättchen oben unter der Endfranse ganz oder größtenteils versteckt, untere letzte Bauchplatte undeutlich oder ganz kurz gekielt. Das dritte Hinterleibssegment oben schwarz behaart.

M. centaureae erscheint vermutlich später und ist im allgemeinen dunkler als ihre nächstverwandte Art. Die Fühler sind gewöhnlich ganz schwarz ohne braunrote Färbung der Geißelglieder. Wahrscheinlich gehören die von Herrn Schirmer bei Buckow in der Mark auf Distelköpfen gefangenen Stücke zu *M. centaureae*.

Kleine Mitteilungen.

Ferienkurse in Jena, für Damen und Herren, 2.—15. August 1922. Das Programm der diesjährigen Ferienkurse in Jena ist jetzt erschienen; es ist wieder außerordentlich reichhaltig. Die naturwissenschaftliche Abteilung weist folgende Themen auf: Naturphilosophie und idealistische Weltanschauung (Prof. Dr. Detmer), Die Biologie im botanischen Schulunterricht mit Anleitung zu pflanzenphysiologischen Schulexperimenten (Prof. Dr. Detmer), Anleitung zu botanisch-mikroskopischen Untersuchungen (Dr. Weber), Tierkunde und Entwicklungslehre (Prof. Dr. Franz), Zoologische Uebungen (Prof. Dr. Franz), Ausgewählte Kapitel der Chemie (Prof. Dr. Kaufmann), Populäre Astronomie (Prof. Dr. Knopf), Zeit- und Ortsbestimmungen (Prof. Dr. Knopf), Das moderne Weltbild auf der Grundlage der Relativitätstheorie (Prof. Dr. Auerbach), Einführung in die allgemeine Geologie (Dr. Heide), Das Wasser unter der Herrschaft des Menschen (Prof. Dr. Halbfass), Bau und Tätigkeit des Gehirns (Prof. Dr. Noll), Physiologische Psychologie (Prof. Dr. Berger). — Außerdem finden noch Kurse in folgenden Gebieten statt: Philosophie, Pädagogik, Hauswirtschaft, Kurse über das abnorme Kind; Kurse über Volkswirtschaft, Staat und Gesellschaft; Literatur und Kunst; Fremde Sprachen; Deutsch für Ausländer; Rhythmische Kurse. — Programme versendet kostenfrei das Sekretariat der Ferienkurse, Jena, Carl Zeißplatz 3, Frl. Cl. Blomeyer.

Literarische Neu-Erscheinungen.

Will, L., Die wichtigsten Forstinsekten ist in zweiter Auflage erschienen, neu bearbeitet von Wolff und Krausse. (Neudamm 1922, Neumann.) Auf 200 Textseiten (mit ebensoviel Textfiguren) geben die Verfasser in völlig neuer Fassung, aber wesentlich im Sinne der 1. Auflage, einen Abriß über Aussehen und Verhalten der forstlich wichtigsten Insekten. Es ist natürlich in so gedrängter Kürze Beschränkung des Stoffs in jeder Hinsicht geboten gewesen; denn es handelt sich um einen Leitfaden, nicht um ein wissenschaftliches Werk. Ein großes Verdienst haben sich die Verfasser dadurch erworben, daß sie allen Ballast sichtlich vermieden haben. Wenn es auch für einen mit seinem Walde verwachsenen Forstmann häufig von Wert ist, auch die „unmerklich schädlichen" Pflanzenzerstörer zu kennen, um bei deren Sichtbarwerden ruhig bleiben und unnötige „Bekämpfungen" unterlassen zu können, so würde doch eine, wenn auch kurze Uebersicht über alle forstlich auffälligen Gestalten aus dem Insektenreiche den Umfang des Werkes über die Grenze erweitert haben, innerhalb deren bei den heutigen Verlags- und Druckkosten ein billiges Instruktionsbuch für forstschützlerische Tätigkeit geboten werden kann. Ein weiteres Verdienst der Verfasser besteht darin, daß sie die Ohnmacht zahlreicher Bekämpfungsmethoden offen zugeben und vor manchen derselben warnen, obwohl diese, weil unter bestimmten Umständen nicht immer nachweisbar wirkungslos, selbst in großen Forstinsekten-Werken noch immer als empfehlenswert mitgeschleift werden. Auch durch die Anpassung der Ratschläge an die neuzeitlichen Verhältnisse, die vieles früher Ersprießliche heute unwirtschaftlich gemacht haben, verdient das Büchlein empfohlen zu werden.

LEHMANN, Dr. HANS, Die Obstmade (Neustadt a. d. H., 1922, Berlet). Mehr und mehr zwingt die Not unseres Vaterlandes die Wissenschaft, sich dem praktischen Betrieb zu- und von theoretischen Abstraktionen abzuwenden. Dem gleichen Impuls wie das Willsche Merkbuch ist auch die Lehmannsche Schrift entsprungen und der präzise, sachliche und leichtverständliche Ton seiner Ausführungen scheint uns ganz besonders erfolgversprechend. L. wendet sich gegen die mancherorts vertretene Ansicht von einer doppelten Generation der *Carpocapsa pomonella* und empfiehlt zur Bekämpfung die Bespritzung mit Urania-Grün, einmal, direkt nach dem Abblühen. Der Erfolg des Büchleins hängt wesentlich davon ab, ob es ihm gelingt, die Obstbauern zur Befolgung der gegebenen Regeln zu veranlassen. Vor mehr als 30 Jahren schon hat Referent die amerikanischen Spritzmethoden in Vorträgen in landwirtschaftlichen Vereinen, besonders vor den Bürgermeistern obstbauender Bezirke warm empfohlen und kann sich über den regen Besuch, die Aufmerksamkeit und das Interesse bei der Diskussion nur anerkennend äußern. Aber damals standen der Befolgung seiner Ratschläge besonders zwei Momente entgegen: die hohen Preise der Apparate gemessen an der Geringwertigkeit der Ernte. Beides hat sich heute von Grund auf geändert und vielleicht gelingt es jetzt, das Interesse am Gedeihen der heute kostbaren Produkte bis zur Initiative zu steigern. Sowohl die Fassung des Buches, wie die Wahl der zur Beweisführung herangezogenen Versuchsreihen scheint uns hierzu geeignet; über den Erfolg selbst kann aber erst nach einigen Jahren geurteilt werden. Dr. A. S.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 7.
15. Juli 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Basaldornfunde bei den Thais und Hypermnestra-Arten und ihre Deutung.

Von Dr. med. *E. Fischer*, Zürich.

(Schluß.)

Der Basaldorn der *Thais*-Arten scheint mir aber noch einen höchst interessanten Aufschluß in biologischer Richtung zu geben. Ihre Puppen machen von allen andern eine ganz sonderbare Ausnahme dadurch, daß sie (außer am Cremaster) nicht mit einem Gürtelfaden befestigt sind, sondern mit dem Kopfende, sozusagen mit der „Nase“ an einem Faden, genauer gesagt, an einer als Doppelfaden erscheinenden Schlinge hängen.

Diese Aufhängung kommt nicht etwa so zustande, daß die Raupe in der Nähe ihres Kopfes einen besonderen Faden anfertigt, in dessen Ende sie die Kopfspitze hineinsteckt, sondern sie bringt dies, wie ich 1913 mehrfach feststellte, dadurch fertig, daß sie gerade so, wie eine *P. machaon-* oder eine *Pieriden*-Raupe eine Schlinge um den Brustteil legt, in der dann zunächst nach Abstreifung der Raupenhaut auch die fertige Puppe liegen bleibt. Nach etwa einem Tage oder später schlüpft sie aber plötzlich rückwärts aus dieser Schlinge heraus, die dann an dem an der Kopfspitze hervorragenden, sehr spitzen Häkchen hängen bleibt. Damit ist sie nun zweipolig fixiert und kann wie eine Spindel nach links und rechts Rotationen um ihre Längsachse ausführen. Sie tut dies auch so lange sie wenigstens noch weich ist und nicht zu oft gestört wird, mit großer Geschwindigkeit und vermutlich deshalb, um Schlupfwespen auf diese Weise am Stengel, an dem sie befestigt ist, abzustreifen.

Fragt man sich nun, wie die *Thais*-Puppen im Laufe der phyletischen Entwicklung zu dieser ungewöhnlichen Befestigung gekommen sind, so kann man mit der Antwort verlegen sein. Von jeher wird sie sich wohl nicht so wie heute vollzogen haben, denn dies wäre nur denkbar, wenn jene Stirnhäkchen „von Anfang an“ fix und fertig ausgebildet gewesen wären. Man wird aber voraussetzen müssen, daß diese Art der Aufhängung sich allmählich herausgebildet habe, und da bringt nun die Auffindung des Basaldornes sehr wahrscheinlich die Lösung des Rätsels. Ich möchte annehmen, daß die *Thais*puppen ehemals in Kokons lebten, wie die *Parnassius-*, *Doritis-*, und *Hypermnestra*-Arten es heute noch tun. In diesen Kokons konnten sie sehr wohl, ohne die Gefahr des Abgleitens, derartige Künste einüben und schließlich zur Vollendung bringen. Daß eine in einem Kokon lebende Puppe auch noch einen Gürtel nötig hätte, erscheint vielleicht widersinnig, weil überflüssig, braucht es aber nicht zu sein, falls es sich um einen etwas weiten Kokon handelt, der mehr zur Deckung als zur Stütze dient, und tatsächlich gibt es Arten, sogar unter den Tagfaltern, z. B. den Hesperiden, die im Kokon drin sich noch einen Gürtel um die Lenden legen. — In jenem Kokonzeitalter könnte man sich auch die Kopfhäkchen, die büschelförmig wie etwa an einem Cremaster hervorstehen, entstanden denken zufolge jenes Reizes, der durch Anstemmen des Kopfes und durch Drehbewegungen ausgelöst wurde. Für das einstige Kokonleben spräche weiter auch der lange, spindelförmige, am Hinterleib nach allen Richtungen wurmförmig bewegliche Körper der Puppe, die, von den stumpfen Höckern der Kopfgegend abgesehen, ganz im Gegensatz zu den frei aufgehängten Tagfalterpuppen sonst nirgends Rauhigkeiten, oder gar Auswüchse und Dornengebilde aufweist, sondern eine fast fischförmige Gestalt und glatte Oberfläche besitzt. Und als letzte und vielleicht verdächtigste Reminiszenz aus jener Zeit wäre eben der etwas rudimentär gewordene Basaldorn des Falters zu taxieren, der heute zwar außer Funktion steht und nur noch entwicklungshistorische Bedeutung hat, aber gerade darum als Dokument einen nicht geringen Wert beibehalten wird. —

Das Vorhandensein des Basaldornes ließe sich indessen auch durch die Annahme verstehen, daß eben die *Thais*-Arten direkt von den Parnassiern abstammen und der Dorn ein noch persistierendes Gebilde, sozu-

sagen ein letzter greifbarer Rest sei; mit dieser Hypothese würde aber Körperform und Lebensgewohnheit der *Thais*-Puppen nicht übereinstimmen.

Kleinschmetterlinge in der Großstadt.

Von *F. Rupp*, Köln a. Rh.

(Fortsetzung.)

Nun kam der Juni, der dem Sammler der Großfalter den Höhepunkt des Jahres bedeutet — die Micro gewähren längere Freuden. Wenn von Tagfaltern nur noch abgeflogne *Mel. galathea* und der ewige *Coen. pamphilus* fliegen, winkt dem Sammler der Kleinen noch frische, willkommene Beute. Die „Grasmotten", die vielen *Crambus*-Arten, die jener oft verwünscht, weil sie ihn zu einem vergeblichen Dauerlauf verleiten, sind eine dankbare Gruppe. Sie sind groß, spannen sich sehr leicht, die Arten sind bemerkenswert veränderlich, und viele sind mit glänzenden Goldfransen und Metallzeichnungen sowie schneeweißen Binden auf goldbraunem Grunde ganz prächtig geziert. *Crambus pratellus L.*, *pascuellus L.*, *culmellus L.*, *geniculeus Haw.* wurden, der letztere im August, festgestellt. Eine auch den Sammlern der „Großen" wohlbekannte Erscheinung ist *Eurrhypara urticata L.*, ein sehr großer Zünsler, der die Farben des Stachelbeerspanners trägt: weiß, schwarz, gelb; nur ist alles glänzender, seidiger, und die dunklen Teile opalisieren herrlich. Er war ein häufiger Gast, den ich wohl auch jener Nesselschonung verdankte. Festgestellt habe ich auf ihr die leicht zu findenden Blattdüten des noch größeren Zünslers *Syllepta ruralis Sc.* dessen ♂ ebenfalls prächtig violett schimmert. Der Falter erschien im Juli und noch Ende August, abgeflogen. Eine sehr hübsche, häufige Beute war *Euxanthis hamana L.*; Mitte Juni, Anfang Juli, 15. August in frischen Stücken gemein. Zu den leuchtend schwefelgelben, zimtrot gezeichneten Vorderflügeln bilden die bleigrauen Hinterflügel einen seltsamen Gegensatz, ähnlich wie bei *Tortrix viridana L.*, dem Eichenwickler, dessen Vorderflügel prächtig grün, die Hinterflügel aschgrau sind. Die Zeichnung der *hamana* ändert stark ab, auch die Farbe; so ist ein am 15. 8. 19 gefangenes frisches ♀ ganz zimtrot bestreut und fast ungezeichnet. Seltsamerweise ist die Raupe dieses so häufigen, gar nicht kleinen Falters nach Spuler unbekannt. Alle bisher genannten Arten sind nicht schwerer für die Sammlung herzurichten, als eine *Eupithecia* unter den „Großen" — meist viel leichter. Aber die überaus zierlichen Falterchen *Argyresthia ephippiella Z.* und *Phyllocnistis suffusella Z.* verlangen schon eine geübtere Hand. Bei jenem habe ich die Ruhestellung merkwürdig gefunden; die braunen und silberweißen Flügel liegen dicht am Körper; der Kopf wird auf die Unterlage aufgedrückt, aber der Hinterleib steht auf den langen Beinen ruhend hoch empor. Genau dieselbe Stellung nehmen Zikaden ein, die ebenso groß sind und bei Gefahr in weitem Satze forthüpfen. Die zarteste, lieblichste Erscheinung aus der Kleinwelt der Schmetterlinge, die im Garten auftrat, war die weiße Federmotte, das Geistchen, Gespenstchen, *Alucita pentadactyla L.* Wie eine vom Winter zurückgebliebene Schneeflocke hebt sich das glänzend seidenweiße Geschöpfchen, wenn die tieferen Schatten des Abends ihren Dämmer verbreiten, aus dem Grün; der Flug ist oft ganz schnell; dann läßt sich der Falter auf ein Blatt nieder und sitzt, hoch auf den überaus schlanken, milchweißen, langbedornten Beinen ruhend, mit ausgebreiteten 10 Federn unbeweglich da. Schon Mitte Juni erfreute mich dies Wunderwerk der Schöpfung, und ich konnte es nicht übers Herz bringen, mehr als ein halbes Dutzend der lieblichen Wesen aus der warmen, duftenden Sommerluft ins fürchterliche Giftglas zu befördern. Auch andere Federmotten stellten sich ein, so *tetradactyla L.*, *Pterophorus monodactylus L.* (noch 22. Oktober) und *Platyptilia gonodactyla Schiff.*; diese drei hell holzfarben oder zimtbraun und nicht leicht zu bestimmen, auch gelingt trotz ihrer Größe nicht immer die tadellose Herrichtung. Ein hübsches Falterchen, aber doch ein übler Geselle, ist *Hyponomeuta malinellus Z.*; die Vorderflügel kreidig weiß mit Reihen schwarzer Punkte, die Hinterflügel grau, Flügelschnitt ein langes Oval. Er und seine Sippe *(evonymellus L., padellus L.* u. a.*)* überziehen weithin die Hecken an den Wegen mit ihren klebrigen, grauen Gespinsten, worin die gelben, schwarzpunktierten Raupen sehr behende herumwandern. Auch Obstbäumen sollen sie schaden; mir statteten sie nur gelegentliche Besuche ab.

(Schluß folgt.)

Einige kritische Bemerkungen zu J. Röbers „Mimikry und verwandte Erscheinungen bei Schmetterlingen".

Von *A. H. Faßl.*

(Schluß.)

Um auf „Warnfärbung" zurückzukommen, glaube ich, daß diese in ihrer Wirkung nicht für alle Tiere gleichbedeutend ist; ich halte alle Augenzeichnung ebenso für Warnfärbung, wie gewisse grelle Tagfalterfarben. Ich glaube, daß sogar eine solche unter Schmetterlingen selber von Wirkung ist. Gleichwie eine *Prepona* einen zweiten zum Köder anfliegenden Falter durch seitlichen Flügelschlag (genau nach Vogelart) abzuhalten trachtet und dies eine *Ageronia* durch ein weithin hörbares Schreckgeräusch zu erreichen sucht, setzt sich ein *Catonephele-*♂ mit völlig ausgebreiteten Flügeln, daß sein Sammetschwarz und Goldbraun voll zur Geltung kommt, über die Köderstelle, und in diesem Falle ist es stets der einzige Gast. — Daß ein sitzender *Caligo* ein Tier mit großem Auge vortäuscht, konnte ich in Bolivia an Hühnern beobachten, die wertlose weggeworfene *Caligo* unter anderen Faltern ängstlich mieden; mitunter, aber sehr vorsichtig, zupfte doch ein hungriges Hähnchen an der entgegengesetzten Flügelspitze, floh jedoch sofort wieder, wenn sich das Auge dabei mitbewegte. — Ich machte nun den Versuch und entfernte die Flügelpartie mit der Augenzeichnung, worauf der *Caligo* ohne Furcht angegangen und verzehrt wurde.

Was Schutzfärbung bei Schmetterlingen anbelangt, so haben wir ja schon bei unseren paläarktischen

Faltern ganz verblüffende Beispiele sowohl an den Rückseiten sitzender Tagfalter, die oberseits grell gefärbt sind, als auch ihrer Umgebung gleichenden oder sonstigen leblosen Gegenständen ähnlichen sitzenden Nachtfaltern; wer im Freien sitzende *Pterostoma palpina*, *Xylomiges conspicillaris* usw. gefunden hat, ist sicher erstaunt, wie diese Falter in der Ruhelage eher allem anderen ähnlich erscheinen, als einem Schmetterling. Hier in den Tropen steigert sich diese Schutzfärbung geradezu ins Fabelhafte. *Callithea sapphira* bevorzugt als Sitzplatz mit Vorliebe die Unterseite genau so lauchgrün gefärbter Blätter und ist auch für das geübteste Sammlerauge kaum zu erkennen, auch wenn man sich genau den Platz gemerkt hat, an dem sie sich gesetzt hat. — Die doch gewiß nicht kleinen *Nesaea obrinus* und *hewitsonii* setzen sich mit Vorliebe auf genau so hellgrün gefärbte Blätter, wie ihre Rückseite, und alles Suchen ist dann oft vergebens, bis man tatsächlich fast mit der Nase daraufstößt und das Tier aufscheucht. — Was es an Nachtfaltern, z. B. bei tropischen Notodontiden, hier an „sitzenden" Erscheinungen gibt, die an Tollheit und bizarrem Aussehen allem anderen, nur nicht einem Schmetterling ähnlich sehen, davon machen sich wohl die wenigsten Sammler eine richtige Vorstellung und es wäre eine höchst interessante Aufgabe, wenn einmal ein Spezialist und praktischer Sammler daran ginge, alle diese Tiere nach persönlichem Studium hier in ihrer Heimat auch genau in der s i t z e n d e n Stellung zu präparieren und zu sammeln, was keineswegs leicht und jedenfalls weit schwieriger wäre, als eine Sammlung gespannter Falter, da die Tiere schon beim Sterben im Tötungsglase ihre originelle Stellung völlig einbüßen. —

Alle diese wunderbaren Erscheinungen kann nur derjenige halbwegs richtig ermessen, dem es vergönnt ist, sie hier im tropischen Urwalde selbst zu beobachten und ich möchte Herrn Röber nur wünschen, alle diese Wunder hier in ihrer Urheimat einige Zeit studieren zu können; seine Schrift über „Mimikry und verwandte Erscheinungen" würde dann wohl wesentlich anders ausfallen. —

Ich habe es vermieden, von geschützten und giftigen Arten zu sprechen, oder über den G r u n d der ganzen großartigen Erscheinung Vermutungen anzustellen, denn ich halte heute alle Schlüsse darüber noch für verfrüht und größtenteils nicht zutreffend. — Jedenfalls b e s t e h e n diese ganz wunderbaren Tatsachen und diese aus dem Grunde zu leugnen, weil sie vielleicht zur Stützung der Schöpfungsgeschichte beitragen, halte ich nicht für zulässig; eine freie Forschung darf nicht und niemals vom Endresultate voreingenommen sein und damit von vornherein eine gewisse Richtung erhalten.

Außerdem haben wir ja noch sehr, sehr weit, zu einem befriedigenden Urteil im Punkte der Mimikry; von der ganzen großen Erscheinung, die weit gewaltiger und phänomenaler ist, als man allgemein annimmt, ist erst ein ganz geringer Bruchteil bekannt und davon ein noch viel geringerer verständlich geworden, und ehe das große Naturgeheimnis, von dem wir bisher nur ein Zipfelchen gelüftet, halbwegs und zweifelfrei erforscht und seine Ursache, Entstehung und Zweck richtig erkannt sind, darüber können Jahrzehnte, vielleicht noch Jahrhunderte vergehen.

São Paulo de Olivença, Amazonas, im Dez. 1921.

Beitrag zur Lepidopteren-Fauna der Insel Mallorca.

Von *C. E. Frings*, Bonn.

(Fortsetzung.)

Parnassius apollo L. — Am 4. April sah Herr Dr. von Jordans ein Exemplar dieser ihm sehr gut bekannten Art südlich von Artá, etwa 200 m ü. M. am Abhange eines ungefähr 500 m hohen Bergzuges auf wenige Meter Entfernung an einer Carduusblüte. Leider war das Netz nicht zur Hand, so daß der Fang nicht zu bewerkstelligen war. Der Forscher erkannte die in Habitus und Flugbild unverkennbare Spezies mit aller Bestimmtheit; ein Zweifel an der Beobachtung ist demnach ausgeschlossen. Das Mißlingen des Fanges ist um so mehr zu bedauern, als es sich, wie mit Sicherheit anzunehmen ist, hier um eine neue, schon wegen ihres Vorkommens besonders interessante, insulare Form handelt. — Das frühe Datum ist angesichts des südlichen Flugortes nicht verwunderlich; werden doch auch in Mitteleuropa schon im April vereinzelt Exemplare von Apollo beobachtet (cfr. Stichel in Seitz: „Die Groß-Schmetterlinge der Erde", I. Abtlg., I. Band, p. 26). — Verfasser fing Mitte Mai am Klobenstein bei Bozen bereits stark geflogene Stücke, deren Alter zum mindesten 2 Wochen betrug.

Pieris brassicae L. — Ein ♂♀ von Alcudia 5. V., durch die besonders beim ♂ stark dunkelgrau bestäubte Unterseite der Hinterflügel der var. *chariclea* Steph. zugehörig. Das ♀ hat auffallend stark entwickelte schwarze Apicalzeichnung der Vorderflügel.

Pieris rapae L. gen. vern. *metra* Steph. 5 ♂ von Alcudia und Lluch, 1 ♀ von Arta. Fangdaten 3. IV bis 27. V. Mit deutschen Stücken gut übereinstimmend, Unterseite mehr graugelb als gelb, bei 2 ♂♂ stärker und streifiger dunkel bestäubt. Flecken- und Apicalzeichnung der Oberseite schwach entwickelt, Neigung zur Bildung der ab. *immaculata* Ckll. Das ♀ mit fast ganz verloschenem Vorderflügel-Apicalfleck.

Leptidia sinapis L. gen. vern. *lathyri* Hbn. — 6 ♂♂ 1 ♀ von Alcudia, 30. V. bis 21. VI. Wie stets bei Stücken südlicher Herkunft ist der Apicalfleck der ♂♂ intensiv schwarz. Farbton der Hinterflügel-Unterseite reiner gelb als bei den mehr graugelben, mitteleuropäischen Exemplaren, so daß die Mallorca-Falter als ab. *sartha* Rühl zu bezeichnen sind.

Colias edusa F. — 6 ♂♂, 10 ♀♀ von Alcudia, Lluch und Valldemosa. Fangdaten 9. IV. bis 23. VI. Die ♂♂ mit heller Aderzeichnung und fast ohne solche im dunklen Saume, ♀♀ dort meist kleingefleckt. Nur ein solches mit schmaler Randzeichnung und großen Flecken. Drei ab. *helice* Hbn. aus Alcudia, eine derselben mit grüngrauer Hinterflügel-Grundfarbe.

Gonepteryx cleopatra L. var. *balearica Bubacek.* — 4 ♂♂ 7 ♀♀ aus Alcudia, Valldemosa und Lluch, 10 IV. bis 10. VII. Die Originalbeschreibung war mir nicht erreichbar. Zum Vergleiche liegen mir südfranzösische, algerische, italienische und dalmatinische *cleopatra*

vor. Eines der ♂♂ (Alcudia 10. VII.) dieser Subspezies hat ausgedehnteres Orangerot auf den Vorderflügeln und ausgesprochen zitrongelbe Unterseite, ist also zu ab. *italica* Gerh. zu ziehen. Deren Charakter als Saisonform wird bekanntlich bestritten (cfr. „Seitz" p. 61). Die übrigen ♂♂ zeigen den orangeroten Prachtflecken sehr eingeschränkt, etwa wie bei var. *taurica* Stgr. aus Syrien und Palästina. Unterseite grünlichgelb. Der Hinterflügel-Zahn erscheint bei beiden Geschlechtern wenig vortretend, einmal sogar zu unbedeutender Ecke abgeschwächt. Die ♀♀ sind kleiner als typische *cleopatra*, haben nicht deren eigenartige Tönung, sondern auf Ober- und Unterseite mehr den grünlichgelbweißen Farbenton der *rhamni*-♀♀ und deutlich breit zitrongelb angelaufene Flügelränder. Ein Falter zeigt diese gelbe Färbung auf den Vorderflügeln besonders stark ausgebildet und ganz gelb überlaufene Hinterflügel. — Die Form ist bereits erwähnt in Rühl-Heyne, „Die paläarktischen Großschmetterlinge", p. 732.

Pyrameis atalanta L. — Mit mitteleuropäischen Stücken vollkommen übereinstimmend. Vier ab. *fracta* Tutt, eine ab. *italica* Stich., bisher aus Mittel- und Süditalien bekannt. Mehrfach sind die Punkte der Hinterflügel-Binde verloschen. — 15 Falter aus Alcudia, 5. V. bis 23. VI. (Schluß folgt.)

Die Konservierung von Tropenfaltern.

Von *E. Krueger*, Halle a. S.

In sehr regenreichen Gegenden des heißen Landes der Tropen, in denen die Sonne in der Regenzeit mehrere Tage hintereinander nicht oder nur für kurze Zeit sichtbar wird, ist die Gefahr des Verderbens der gesammelten Falter-Ausbeute durch Fäulnis oder Schimmelbildung groß, weil es dann schwierig ist, die Falter zu trocknen. Selbst wenn ich sie stundenlang auf einem Blech über offenem Feuer trocknete, nahmen Falter und Tüten vielfach hinterher wieder so viel Feuchtigkeit an, daß mir manche verdarben. Führt man doch in diesen Gegenden oft ein Leben halb im Freien, indem man auf ein Palmblätterdach auf Pfählen angewiesen ist, unter das der Wind den Regen hereintreibt. In solchen Fällen hat sich mir nun die Konservierung mit Formalin sehr gut bewährt. Mit einer kleinen gut funktionierenden Spritze von 1—2 ccm Inhalt und einer feinen Platiniridiumkanüle (nicht Stahl) spritzt man 1—2 Tropfen des käuflichen Formalins, das man auch mit Wasser auf die Hälfte oder auf ein Viertel verdünnen kann, in den Hinterleib, indem man die Kanüle in der Längsrichtung des Körpers von vorne unter dem Kopfe her bis in den Anfang des Hinterleibes einführt. In den Thorax einzuspritzen ist besonders bei Tagfaltern weniger zu empfehlen, weil hier der Thorax beim Töten oft lädiert wird und die Flüssigkeit austreten läßt. Das Formalin desinfiziert und härtet den Körper und hindert für lange Zeit das Verderben der Falter. Bewahrt man die Falter, wie ich es der Ameisen wegen tat, in Blechdosen mit Pflasterverschluß auf, so tut man gut, später, wenn man wieder in trockenere Gegenden kommt, die in dem Kasten enthaltene Feuchtigkeit dadurch zu beseitigen, daß man die geschlossenen Tüten für einen halben oder ganzen Tag ausbreitet und trocknen läßt. Dieses Verfahren empfiehlt sich auch für den Nachtfang. Abgesehen davon, daß es die Schimmelbildung verhütet, wozu die vielfach dickleibigen Nachfalter, besonders die Noctuen sehr neigen, werden alle, selbst die größten Sphingiden (denen man natürlich mehr einspritzen muß), durch die Injektion sofort getötet. Außerdem bleiben die so behandelten Tiere nach meinen Erfahrungen von den Ameisen verschont. Nach beendetem Nachtfang brachte ich die Falter in Tüten in ein Netz und hing dieses an einem Faden freischwebend auf. Am folgenden Morgen wurden dann die Tiere geordnet. Sicherer ist es natürlich, den Faden durch einen mit Wasser gefüllten Trichter zu leiten. Es gibt jedoch eine Art kleiner gelber Ameisen, die, wie ich selbst beobachtet habe, über die Wasseroberfläche hinübergehen können. In solchen Fällen muß man noch etwas Petroleum auf das Wasser schütten. Zu beachten ist, daß stärkere Formalinlösungen oft angewandt, die Fingerhaut spröde und rissig machen und daß Formalin in solchen Wunden stark schmerzt. Statt Formalin kann man auch Glyzerin oder ein Gemenge beider Flüssigkeiten injizieren, doch ist das im allgemeinen weniger zu empfehlen, weil die so behandelten Falter, wenn man das Glyzerin nicht extrahiert — was nicht alle Falter vertragen —, dauernd elastisch bleiben (selbst die Fühler bleiben biegsam), und deshalb die ihnen auf dem Spannbrett gegebene Flügelhaltung nicht beibehalten. Ich kam auf das Glyzerin aus folgenden Gründen. Manche der mit gelben Binden versehenen Helikoniden und Danaiden ändern, auch wenn sie bei Lichtabschluß aufbewahrt werden, nach einiger Zeit die Farbe der Binde. Aus dem lebhaften Schwefelgelb wird ein unschönes glasiges dunkles Gelb. Da jedoch das eine oder andere unter den gleichen Bedingungen aufbewahrte Exemplar, besonders von den frisch gefangenen, von dieser Veränderung verschont bleibt, muß dieser Vorgang vermeidbar sein. Ich nahm nun Austrocknung als Ursache der Farbenänderung an und injizierte deshalb später einigen solcher Falter Glyzerin mit Formalin. Diese behielten auch ihre natürliche Farbe, doch ist ihre Zahl zu gering, um dies mit Sicherheit auf die Injektion zurückführen zu können. Jedenfalls sind in solchen Fällen weitere derartige Versuche zu empfehlen. Die gute Flügelhaltung nach dem Spannen könnte vielleicht durch andere Mittel gesichert werden.

Literarische Neu-Erscheinungen.

WOLFF & KRAUSSE, Die forstlichen Lepidopteren. (Jena, 1922, Gustav Fischer). Ein über 300 Seiten starker Band, der als Beginn eines auch die anderen Ordnungen umfassenden großen Forstinsektenwerkes gedacht ist. Alle im Forst regelmäßig vorkommenden Schmetterlingsarten, nicht nur Schädlinge, sind hier erwähnt, so daß das Studium des Buchs auch die Entomologen, nicht nur die Forstschützler, angeht. Gliederung und Behandlung des Stoffs machen sich von vielen veralteten Gewohnheiten frei und das Buch ragt besonders durch Vorurteilslosigkeit der Verfasser hinsichtlich früherer Angaben und kritische Ausmerzung vieler, noch aus der Laien- und Liebhaberzeit überkommener Irrtümer und Uebertreibungen hervor. Das Fehlen aller und jeglicher Illustrationen würden wir aus wirtschaftlichen Gründen verständlich finden; mit dessen Erklärung wesentlich durch didaktische Gründe sind wir aber weniger einverstanden. Der erzieherische Wert rein textlicher Kompendien wird leicht über-, die Anregung gut gewählter Illustrationen und die dadurch erreichte Zeitersparnis bei der gegenwärtigen Weltlage unterschätzt. Dr. A. S.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 8.
15. August 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Ueber Vererbungslehre und Entomologie.

Von Dr. med. et phil. *Robert Mueller*, Elberfeld.

Wohl kein Zweig der Biologie hat in den beiden letztverflossenen Jahrzehnten solche Fortschritte gemacht wie die Vererbungslehre. Seitdem WEISMANN zum ersten Male die Frage nach dem Bau der „Vererbungssubstanz“ in aller Schärfe formuliert hatte, und in seiner Keimplasmatheorie die ersten Ansätze zu ihrer Beantwortung schuf, hat sich eine Tatsache auf die andere gehäuft, welche in ihrer Gesamtheit sicherstellten, daß die „Vererbungssubstanz“ eine ganz bestimmte Struktur besitze, daß diese Struktur in ebenso bestimmten Beziehungen zu den Vererbungserscheinungen stehe und daß schließlich die Verhältnisse keineswegs so kompliziert liegen, wie es von vorneherein den Anschein haben mochte. Es war eine der fruchtbarsten Leistungen WEISMANNS, das Mikroskop zielbewußt in den Dienst der descendenztheoretischen Forschung gestellt zu haben und eine der ersten Folgen davon war, daß sich der Schwerpunkt der descendenztheoretischen Diskussionen in die Vererbungsprobleme verlegte. Die zytologische Erforschung der Vererbungssubstanz, das Verhalten des Kernchromatins der Geschlechtszellen bei den Vorgängen der Reifung der Geschlechtszellen und bei der Befruchtung ist so zu einem Grundstein der Vererbungslehre geworden. Den anderen Grundstein legte GREGOR MENDEL. Die erste und unmittelbare Folgerung aus den von MENDEL aufgefundenen Gesetzmäßigkeiten ist die, daß sich die Erbsubstanz aus „Erbeinheiten“ aufbaut, d. h. daß die Erbsubstanz nicht beliebig teilbar ist und mit beliebigen Zahlenverhältnissen (ev. auch irrationalen Zahlen) in die Vorgänge der Vererbung statistisch eingeht. Diese Gesetzmäßigkeit hat eine merkwürdige und interessante Parallele, die in dem Gesetze von der „Rationalität der Indices“ gegeben ist. Dieses besagt, daß die Indices jeder Kristallfläche drei ganze rationale Zahlen sind. Das Gesetz wurde zuerst von STANG empirisch gefunden und wurde durch die Winkelmessung zahlreicher Kristalle fast ausnahmslos bestätigt, es ließ sich aber auch späterhin aus der von SOEHNKE, FEDOROW und SCHOENFLIESS entwickelten Theorie über die Kristallstruktur, die Raumgittertheorie, ableiten. Diese Raumgittertheorie feierte ihren größten Triumph, als es LANE gelang, die Brechbarkeit der Röntgenstrahlen durch die Zinkblende nachzuweisen, welche sich wie ein feinstes Gitter erwies, wie sie zur Erzeugung der Interferenzspektion benutzt werden. Die Molekularhypothesen der Gegenwart haben dadurch eine außerordentliche Stärkung erfahren in dem Streite, der um die atomistische Struktur der Materie tobt. Von gleicher Wichtigkeit wie das Gesetz von der Rationalität der Indices für die anorganischen Naturwissenschaften, die Mineralogie, die Chemie, die Physik, ist die Gesetzmäßigkeit von der Rationalität der Zahlenverhältnisse in den Vererbungsvorgängen, die ein unmittelbares Ergebnis der MENDELschen Beobachtungen ist, für die Biologie.

Wir wissen also heute, daß die Vererbungssubstanz im Kernchromatin der Geschlechtszellen gegeben ist — der nachgewiesene Einfluß des Protoplasmakörpers der Eizelle auf gewisse Vererbungserscheinungen ist durchaus sekundär — wir wissen zweitens, daß die Erbsubstanz eine gewisse Struktur besitzt, wir wissen drittens, daß die Erbsubstanz aus „Erbeinheiten“ besteht. Diese Erbeinheiten werden in der Vererbungslehre als „Gene“ bezeichnet.

MENDEL entdeckte nun zwei Grundprinzipien der Vererbungserscheinungen, von denen das erste MENDELsche Gesetz das Gesetz von der Spaltung der Gene ist. Das zweite MENDELsche Gesetz ist das von der freien Kombination der Gene.

MENDEL veröffentlichte seine Arbeit 1865. Sie blieb unbeachtet bis zum Jahre 1900, die Zeit war für ihr Verständnis noch nicht reif. Erst seit Anfang dieses Jahrhunderts ging die Saat MENDELS auf und in den letzten zwei Jahrzehnten sind vier weitere Prinzipien gefunden worden, durch welche es zur Zeit möglich ist, die ganze Vererbungslehre einheitlich darzustellen. Diese Prinzipien sind: 1. das der Koppelung der

Gene, 2. das des Faktorenaustauschs, 3. das der linearen Anordnung der Gene und 4. das Prinzip der begrenzten Zahl der Koppelungsgruppen.

Es kann nun nicht Aufgabe dieser kurzen Zeilen sein, den Inhalt und die Bedeutung dieser Prinzipien darzulegen; sie bieten so viel neues und sind noch so wenig Allgemeingut der naturwissenschaftlich Gebildeten geworden, daß nur eine ausführliche Darstellung von Wert sein könnte. Diese liegt nun vor in dem Werke von Thomas Hunt Morgan „The physical basis of heredity", das von Hans Nachtheim in einer deutschen Ausgabe 1921 erschienen ist.

Die Methodik der modernen Vererbungslehre baut sich, wie bereits gesagt wurde, auf zweierlei auf, erstens auf dem Züchtungsverfahren, zweitens auf der mikroskopischen Methodik. Mendel ging so vor, daß er Erbsenrassen — das Wort Rasse im Sinne von künstlicher Rasse oder Züchtungsrasse von domestizierten Formen gebraucht — von ganz bestimmten Merkmalen kreuzte und weiter züchtete, seine Ergebnisse sind nur durch das Züchtungsverfahren gewonnen. Als zunächst die Botaniker die Untersuchungen Mendels wieder aufnahmen, bedienten sie sich im allgemeinen der gleichen Methode. Bald wandten sich auch die Zoologen der Sache zu und verfuhren in gleicher Weise. Allmählich gewannen die Untersuchungen von zoologischer Seite das Uebergewicht, und dies lag vielfach daran, daß die zoologischen Objekte, die sich für die Vererbungsforschung besonders geeignet erwiesen, viel günstigere Züchtungsbedingungen boten als die Objekte der Botaniker und diese Objekte waren in erster Linie die Insekten. Soweit die Vererbung nach der Spaltungsregel und der freien Kombination der Gene verläuft, bezeichnet man sie als einfache Mendelsche Vererbung, soweit die vier nach Mendelschen Prinzipien in Betracht kommen, bezeichnet man sie nach Goldschmidt als höheren Mendelismus. Diese nach-Mendelschen Prinzipien sind im wesentlichen durch Züchtungsversuche an Insekten gefunden worden und es werden diese Versuche in ausgedehntestem Maßstabe von Morgan und seinen Mitarbeitern an der Taufliege, *Drosophila*, seit 1910 ausgeführt. Wenn sich die *Drosophila* auch als ein Objekt erwiesen hat, welches fast alle Erscheinungen, die Gegenstand der derzeitigen Vererbungslehre sind, darbot, so haben doch Züchtungsversuche an anderen Objekten, namentlich an *Lymantria* und *Abraxas* ebenfalls wertvolles Material geliefert; die Ueberlegenheit der *Drosophila*-Züchtungen beruhen wohl zum großen Teile auf dem Umfange und der Konsequenz, mit der sie durchgeführt werden.

(Schluß folgt.)

Einige kleine Ausstellungen an dem Seitzschen Werke.

Von *E. Krueger*, Halle (Saale).

Wer seine Falter nach dem Seitzschen Werke bestimmt hat, — und jeder der Exoten sammelt, ist jetzt auf dies wertvolle Werk angewiesen, — der wird manchmal trotz der zahlreichen und vorzüglichen Abbildungen auf Schwierigkeiten gestoßen sein. Da die Abbildungen naturgemäß nicht alle Varietäten, nicht einmal alle Arten und nicht beide Seiten darstellen können, kommt es öfter vor, daß man auf die Beschreibung angewiesen ist und hierbei auf kleine Mängel stößt, deren Abhilfe wünschenswert wäre.

Zunächst wäre es gut gewesen, wenn die verschiedenen Autoren sich über eine gemeinsame Aderbezeichnung geeinigt hätten. Vielleicht kann dies später einmal durchgeführt werden. Mindestens könnte bei jedem Autor im Beginn seiner Darstellung seine Art die Adern zu bezeichnen, — was jetzt wohl im wesentlichen darauf hinausläuft, ob man 3 Radial- oder 3 Medianäste annimmt — angeführt werden. Zur Zeit muß man, — manchmal mühsam — suchen, bis man eine geeignete Beschreibung findet, an der man sich orientieren kann. — Zweitens wäre eine einheitliche Anwendung verschiedener deutscher Ausdrücke zu empfehlen. Für ein beschreibendes Sammelwerk ist es selbstverständlich, daß der gespannte Falter und zwar in der üblichen Haltung: Flügel horizontal, Kopf vom Untersucher abgewandt, beschrieben wird. O b e n und u n t e n darf dann nur für Ober- und Unterseite angewandt werden, v o r und h i n t e r nur in der Richtung vom Untersucher ab, resp. auf ihn zu. I n n e n sollte sich nur auf einen einzelnen gut abgegrenzten Bezirk z. B. 1 Flügel, 1 Zelle, 1 Flügelauge beziehen, nicht aber auf trennbare Doppelbezirke z. B. 2 Flügel, da gewöhnlich jeder Flügel (Vorderflügel und Hinterflügel) allein beschrieben wird. Der Ausdruck „Innenrand" wird also besser durch Hinterrand des Vorderflügels und Vorderrand des Hinterflügels ersetzt. Der Ausdruck a u ß e n sollte eigentlich nur entgegengesetzt zu innen und im übrigen analog gebraucht werden. Da aber der Ausdruck Außenrand für Seitenrand üblich geworden ist und ebenso außen für in Richtung gegen Außenrand, tut man gut hier, Doppeldeutigkeiten zu vermeiden. Es sind dies alles eigentlich selbstverständliche Dinge, aber man könnte viele Beispiele einer falschen Anwendung anführen.

Schließlich sollte jede Beschreibung das für die Diagnose Charakteristische kurz enthalten, auch dann, wenn es aus der Abbildung ersichtlich ist. Gerade in der kurzen Anführung des im Vergleich mit allen in Betracht kommenden Faltern Wichtigen zeigt sich die Erfahrung und das Urteil des Autors. Auch in diesem Punkte trifft man öfter auf Lücken. — Diese Ausstellungen sind, — der beste Beweis ist die Veröffentlichung in dieser Zeitschrift, — nur aus dem Wunsche hervorgegangen, das wertvolle Werk, das den gerade in der Jetztzeit so hoch zu schätzenden Wert hat, das Ansehen der deutschen Wissenschaft im Auslande zu heben, noch vollkommener zu sehen. Es ist selbstverständlich, daß ein derartiges Riesenwerk nicht gleich bei der ersten Auflage ganz tadellos ist, aber vielleicht können solche Wünsche bei einer Neuauflage oder einer Ergänzung berücksichtigt werden.

Beitrag zur Lepidopteren-Fauna der Insel Mallorca.

Von *C. E. Frings*, Bonn.

(Schluß.)

Pyrameis cardui L. — 13 Stücke aus Alcudia, 1 aus Artá, 12. V. bis 23. VI. — Die Serie

dieser kosmopolitischen Art enthält normale Falter, die nur in dem lebhafteren oder fahleren Kolorit etwas variieren. Einige wenige Exemplare erinnern durch schwache Reduktion der dunklen Zeichnungselemente an ihre südliche Herkunft und nähern sich Faltern aus gewissen Wärmeexperimenten und Vergleichstücken aus Bornu. (Dr. Arnold Schultze leg. 9. X. 1903).

Argynnis pandora Schiff. — 2 ♂♂ aus Alcudia vom 23. VI., 1 ♂♀ aus Valldemosa vom 2. VII. Die ♂♂ oberseits kräftig aber normal gezeichnet, sie gehören der besonders im Süden des Verbreitungsgebietes häufiger werdenden var. *paupercula* Ragusa an, das ♀ dagegen der Stammform. Es zeigt sehr starke Schwarzzeichnung der Oberseite, das Mittelband der Vorderflügel ist nicht unterbrochen.

Satyrus fidia L. — 6 ♂♂, 1 ♀ aus Alcudia vom 22. VI. Mit Granada-Stücken gut übereinstimmend, auch in bezug auf die starke Ausprägung der weißen Zeichnungen der Hinterflügel-Unterseite. Zwei ♂♂ haben im Mittelfelde der Vorderflügel-Oberseite eine deutliche helle Querbinde ähnlich den ♀♀, während sie bei den übrigen ganz dunkel überstäubt ist. Gleichzeitig fehlt einem derselben oberseits das Apicalauge, also eine Annäherung an ab. *calabra* Costa, bisher nur aus den Abruzzen bekannt.

Pararge aegeria L. (= *meone* Esp.) 5 ♂♂, 2 ♀♀ aus Alcudia, Lluch, Artá und Miramar. Fangdaten der I. Gen. 23. III. bis 27. V., der beiden ♂♂ II. Gen. 2. VI. Die Hinterflügel-Unterseite ist eintöniger braun wie bei italienischen und algerischen Vergleichsexemplaren, die gelbe Beimischung erscheint weniger ausgesprochen. Oberseits fällt bei den ♀♀ die sehr ausgedehnte rötlichgelbe Fleckenzeichnung auf; beide Geschlechter zeigen auf den Vorderflügeln breite, rotgelbe Außenrandzeichnung. Die ♂♂ der II. Gen. haben das Rotgelb eingeschränkter, am Außenrande nur eine Spur des gelben Bandes der I. Gen. Immerhin sind die Unterschiede der Generationen geringer als z. B. bei rheinischen Exemplaren der var. *egerides* Stgr. (cfr. Verf. „Pararge var. *egerides* Stgr. saisondimorph", 36. Jahrg. Societas entomologica Nr. 7).

Pararga megera L. — 6 ♂♂ von Valldemosa, 1 von Lluch. 6. bis 24. IV. Die Falter schwanken in der Größe zwischen kleineren Stücken unserer deutschen Form und der var. *tigelius* Bon. von Corsika und Sardinien. Drei der Exemplare unterscheiden sich nicht von mitteleuropäischen Stücken; dagegen verraten die 4 übrigen eine Hinneigung zu var. *tigelius* durch sichtliche Reduktion der bei ebengenannter Lokalform fehlenden dunklen Mittelbinde der Hinterflügel. Diese Binde ist zu einem auf den Adern breiteren, feinen Schattenstreifen verloschen, der in 2 Fällen den Vorderrand nicht erreicht. Gleichzeitig zeigen diese Tiere ebenfalls im Sinne der var. *tigelius* die geschwungene Binde im Vorderflügel-Außenrandsfelde reduziert. Hingegen ist das Apicalauge nicht vergrößert und auch die Hinterflügel-Unterseite der Stammform entsprechend. Demnach schlägt diese interessante Lokalform eine Brücke von der Stammform zu der bisher isoliert stehenden, stark abweichenden var. *tigelius* und ist als var. *tigelius transitus* e Mallorca zu bezeichnen. Kurz läßt sich die Form wie folgt charakterisieren: Größe zwischen var. *tigelius* und der Stammform, dunkle Hinterflügel-Mittelbinde stark verloschen, im Vorderrandsfelde oft fehlend, Zickzackbinde im Außenrandsfelde der Vorderflügel vielfach reduziert wie bei var. *tigelius* Bon.

Epinephele jurtina L. var. *hispulla* Hbn. — 10 ♂♂, 5 ♀♀ von Alcudia. Fangdaten 21. V. bis 13. VI. Eine prächtige Form ♂♂ mit schön metallgrünem Schiller, ♀♀ mit sehr ausgebreitetem Rotgelb, ein ♂ trägt großen, solchen Vorderflügel-Flecken. Die ♂♂ und 1 ♀ kommen Vergleichsmaterial aus Palermo (Sizilien) sehr nahe, ein weiteres ♀ gleicht einem sardinischen Stück; die übrigen 3 ♀♀ nähern sich in Größe, Zeichnung der Oberseite mit der deutlichen braunen Mittelbinde im rotgelben Felde der Vorderflügel und dunklen Hinterflügel-Rückseite mit heller, nach innen tiefgelb abgetönter Querbinde so stark der var. *fortunata* Alpher. von den Kanaren, daß ich sie von dieser nicht auseinanderhalten könnte. *Fortunata* ist von Herrn Prof. Dr. Seitz übrigens auch in Südportugal und Nordafrika gefunden worden.

Epinephele ida Esp. — 5 ♂♂ von Alcudia 5. bis 13. VI. Hinterflügel-Unterseite etwas dunkler, eintöniger braun als bei gewöhnlichen südeuropäischen Tieren, den nordafrikanischen Formen sich nähernd.

Coenonympha pamphilus L. — I. Gen. Ein ♂♀ aus Alcudia vom 14. IV. und 5. V. Von deutschen Exemplaren merkwürdigerweise nicht abweichend, obwohl Verf. schon in Gardone und bei Ragusa (Dalmatien) die Frühjahrsgeneration in Größe und Saumbreite sichtlich abgeändert fand.

Callophrys rubi L. — 3 ♂♂ aus Valldemosa und Lluch, 26. III. bis 18. IV. Zwei derselben gehören der ab. *caecus* Geoffr. an, das übrige Stück bildet einen Uebergang dazu, indem die weißen Punkte der Unterseite im Verlöschen begriffen sind.

Chrysophanus phlaeas L. — 2 ♂♂ aus Alcudia, 27. VI., wahrscheinlich noch der Frühlingsgeneration angehörend. Eins unterscheidet sich nicht von gewöhnlichen deutschen Exemplaren, das andere hat auf den Vorderflügeln-Adern leichte dunkle Ueberstäubung. Das Hinterflügel-Schwänzchen ist nicht stärker entwickelt als es der Durchschnitt unserer Sommergeneration zeigt.

Lycaena astrarche Bergstr. — Alcudia 17. VI. Das einzige ♂ ist ein über ab. *calida* Bell. infolge der breiten, zusammenhängenden, roten Fleckenbinde noch hinausgehendes Stück, so daß es der ab. *cramera* Eschsch. zugezählt werden muß. Diese Form ist nach Prof. Dr. Seitz bekannt von den Kanaren und den Aurésbergen in Nordafrika. — Grundfarbe der Unterseite hellbraun.

Lycaena icarus Rott. 5 ♂♂, 6 ♀♀ von Alcudia, 17. V. bis 5. VI. Eine kleine Form. Das Blau der ♂♂ weicht von dem deutscher Stücke nicht ab. Ein ♂ gehört der ab. *celina* Aust. an. Von den ♀♀ sind 2 zu ab. *caerulescens* Wheel. zu ziehen. Alle zeigen ober- und unterseits besonders starke Ausprägung der roten Randmonde, wie es auch bei süditalienischen und nordafrikanischen Exemplaren die Regel ist. Ein Stück (♀) hat auf der Vorderflügel-Unterseite die einzelnen Punkte der geschwungenen Ocellenreihe sehr vergrößert, teilweise verzerrt.

Lycaena bellargus Rott.? — Die leuchtend blaue größere Lycaena, welche Herr Dr. von Jordans auf seiner ersten Reise Mitte Mai 1913 in Anzahl auf der Insel Cabrera südlich von Mallorca beobachtete, kann wohl nur dieser überall im Süden häufigen Art angehört haben.

Cyaniris argiolus L. — Alcudia, 23. V. Ein ♀, oberseits nicht abweichend, die Unterseite verrät jedoch die Zugehörigkeit zu ab. *argyphontes* Bergstr. und *albocincta* Tutt.

Macroglossum stellatarum L. — 2 ♂♂ aus Alcudia, 13. und 17. VI., die nichts Bemerkenswertes zeigen.

Dendrolimus pini L. — 1 ♂ etwa Mitte Juni bei Alcudia gefunden, das in der Folge leider verloren ging.

Stilbia anomala Haw. — 1 ♂ aus Alcudia, 6. V. Ein kleines, undeutlich gezeichnetes, helles Stück, der var. *andalusica* Stgr. zuzuzählen.

Heliothis peltigera Schiff. — Alcudia 28. VI. Ein normales ♂.

Acontia lucida Hufn. — 5 ♂♂, 1 ♀ aus Alcudia, 15. V. bis 13. VI. Die Stücke gehören alle der Stammform an und stimmen gut mit algerischen Exemplaren meiner Sammlung überein.

Plusia gamma L. — 7 Exemplare aus Alcudia, 25. V. bis 22. VI. Ein Stück mit tief dunkelbrauner Grundfarbe, die übrigen typisch.

Toxocampa craccae F. — Ein stark abweichendes, großes ♀ mit 20 mm Vorderflügellänge aus Valldemosa vom 3. VII. Die Vorderflügel-Grundfarbe erscheint hell bläulichgrau, nicht gelblichgrau wie bei mitteleuropäischen Stücken, Costalflecken scharf, das ganze Saumdrittel rußig verdunkelt, darin ist die hellere Subterminallinie erkennbar, Hinterflügel mit breiter, dunkler Saumbinde. Auch unterseits haben beide Flügelpaare solche Binde. — Mit var. *lutosa* aus Südfrankreich hat die Form nichts zu tun. — Bei weiterem übereinstimmendem Material wäre die Aufstellung einer Lokalform gegeben.

Das Material wurde, von einigen Dubletten abgesehen, die sich in meiner Sammlung befinden, den reichen Schätzen des Museums von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Alex Koenig-Bonn beigefügt.

Literarische Neu-Erscheinungen.

WAGNER, H., Taschenbuch der Käfer (Esslingen 1921, Schreiber). Einen Ratgeber für Käfersammler, kein Bestimmungsbuch nennt sein Verfasser das 200 Seiten starke Kleinoktav-Büchlein, das nach jeder Richtung hin einen ausgezeichneten Eindruck macht. Der Verfasser hat erkannt, daß sich in übersichtlicher Form in solcher Beschränkung ein für alle Bedürfnisse des Mitteleuropäers ausreichendes Werk nicht schaffen läßt, nach dem es, wie manche entomologische Lokalfaunen selbstgefällig schreiben „eine Leichtigkeit ist", eine Ausbeute „sofort" zu bestimmen. Wie oft und wie unberechtigt ist solches schon geschrieben worden. Aber im Gegensatz zu solchen Opuscula tat das Wagnersche Büchlein m e h r als es verspricht, denn die ca 500 häufigsten deutschen Käferarten sind in einer so vortrefflichen Weise abgebildet, daß es hier wirklich eine Leichtigkeit ist, das gefangene Tier sofort zu identifizieren. Käfer sind nicht so leicht kenntlich abzubilden wie Schmetterlinge, und es ist erstaunlich, wieviel hier durch einfachste Herstellungs- und Kolorierungsmethoden erreicht wird. In sehr anschaulicher, leichtverständlicher Weise befassen sich die ersten 80 Seiten mit der Einführung in die Coleopterologie, die sich von Weitschweifigkeit, Schulmeisterei und Superklugheit in geradezu vorbildlicher Weise fernhalten. Das Buch will kein Calwer und kein Redtenbacher sein, sondern dem Anfänger Freude machen, die ihn soweit bringt, daß er sich später andere Bücher kauft. Und dieser Zweck wird sicher erreicht, zumeist durch die unbestreitbare Fähigkeit des Verfassers, sich in den Geist und die Umstände, unter denen mancher das Sammeln beginnen muß, hineinzudenken, was so vielen gründlichen Gelehrten versagt ist. Wir begrüßen das anspruchslose Taschenbuch aufs herzlichste; seine Verbreitung wird dem in den gegenwärtigen Zeitläuften drohenden Einschlafen des entomologischen Interesses wirksam entgegenarbeiten.

LEHMANN, DR. H. Die Baumweisslings-Kalamität und die Organisation zu ihrer Bekämpfung. Berlin 1922, P. Parey. Das Büchlein reiht sich den zahlreichen, meist rein praktischen Schriften der Gesellschaft (für angewandte Entomologie), in deren Archiv es erscheint, würdig an. Kein unfruchtbares Experimentieren, wie der Baumweißling krabbelt und wie er fliegt; einige instruktive Bilder, wie er aussieht, schwärmt, wandert, schadet; dann das Bekenntnis, daß nur das Zerstören der Winternester frommt, aber auch genügt, und dann — last not least — die Vorschläge, wie man die Menschheit auch zum ausreichenden Abraupen bringt. Das ist nämlich die Hauptsache. — Nur ein Eingehen auf die Gründe der neuerlichen Plagen wäre vielleicht insofern am Platze gewesen, als die G e s c h i c h t e des Baumweißlings gerade geeignet ist, den Obstzüchter von dem zu überzeugen was ihm das Buch anrät. Lehmann spricht von „unbekannten Gründen" aus denen der seit Jahrzehnten unschädliche Falter im Jahr 1916/17 plötzlich zu einer Massenvermehrung in der Pfalz gelangte. Das ist auch richtig, insofern die Erscheinung in anderen, gleichfalls warmen Distrikten Süddeutschlands weniger stark auftrat als gerade in der Pfalz. Für die Massenvermehrung selbst liegen aber die Gründe auf der Hand. Nämlich der Baumweißling war durch das Mittelalter hindurch der häufigste mitteleuropäische Falter, weit schädlicher als der Kohlweißling und auch häufiger als dieser. Die damals so häufigen, als Wunder angestaunten „Blutregen" waren nur die hinterlassenen Excretionen der fast in allen Gegenden auftauchenden Aporia-Heere. So kam man schon früh und rein empirisch zur Bekämpfung der Nester, die, durch Jahrhunderte fortgesetzt, so gründlich wirkte, daß der Baumweißling um das Jahr 1868 herum aus den meisten Kulturgegenden verschwunden war. Erst als man so lange nichts mehr vom Baumweißlingsschaden merkte, daß Interesse und Aufsicht nachließen, zeigte er sich, (vom Ende der siebziger Jahre) wieder häufiger, aber nicht bedrohlich. Mit Ausbruch des Weltkriegs hörte im Winter 1914/15 zum ersten Male die Abraupung auf wegen Entziehung der Arbeitskräfte und Zurücktreten der ohnedies latenten Gefahr gegen die weltbewegenden Ereignisse. Selbstverständlich mußte die damals schon jedem Beobachter sichtbar werdende Vermehrung sich erst entwickeln, wozu stets 1—3 Jahre nötig sind. Daß schon seit etwa 10 Jahren der Baumweißling in vielen Gegenden ziemlich häufig geworden war, hatte noch einen andern Grund. Die Schlehen nämlich, welche der Baumweißling in manchen Gegenden bevorzugt und nirgends verschont, werden, nachdem sie im vorigen Jahrhundert erbittert bekämpft und vielerorts ausgerottet waren, auf Betreiben der Vogelschutzvereine wieder geschont und in Schutzhecken direkt kultiviert. Auf diese erstrekt sich der Vernichtungsfeldzug meist nicht. Und doch zeigen sich in Obstgegenden (z. B. in der Wetterau) alle sonnig stehenden Schlehhecken vom Baumweißling befallen. Bei gründlicher Abraupung der Obstbäume kann von der Schlehenbrut a l l e i n wohl keine gefährliche Massenvermehrung ausgehen, aus Gründen, die hier zu weit führen würden. Bei der Bekämpfung aber sollte man diesen Umstand nicht aus den Augen lassen, und er hätte vielleicht im Buche noch erwähnt werden können; wir holen dies daher hier nach. — Vom praktischen Standpunkte aber bringt das Büchlein alles Wichtige, vor allem ein Schema für die amtlichen Verordnungen, was wir für nicht unrichtig halten.

Dr. A. S.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 9.
15. September 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Parnassius mnemosyne benacensis[1]).

Von *Hermann Dörck*, München.

(Mit zwei Abbildungen.)

I.

Bei Gelegenheit einer Sammelreise im Gebiet des Gardasees und des Monte Baldo im Sommer 1921 gelang es mir eine Form von *Parnassius mnemosyne* aufzufinden, welche sich leicht von allen den vielen bisher beschriebenen Formen unterscheiden läßt und daher nachfolgend beschrieben werden soll.

Fig. 1.

Fig. 2.

Die Größe schwankt zwischen 52 und 61 mm. Der Durchschnitt von 20 ♂♂ beträgt 56,9, der Durchschnitt von 20 ♀♀ 57,9 mm. Die Form zeichnet sich aus durch die dichte, geschlossene reinweiße, beim ♀ mehr elfenbeinweiße Beschuppung und die damit zusammenhängende scharfe Begrenzung aller Zeichnungseinzelheiten. Der Glasrand der Vorderflügel ist breit, linear abgesetzt und reicht beim ♂ bis C III_3, um von hier aus scharf abgebrochen in rechtwinkeliger Stufe nach außen als ein auf ein Drittel verschmälertes Band noch durch einen Intercostalraum weiter bis IV_1 nach abwärts zu reichen. Beim ♀ dagegen reicht der Glassaum ebenso scharf begrenzt meist in gleichmäßiger Breite bis IV_2 oder selbst bis an den Unterrand der Vorderflügel herab. Beim ♂ und beim ♀ steht im Glasrand eine kontinuierliche Reihe von weißen, halbmondförmigen, nach außen konkaven Fleckchen, sog. lunulae, die mehr oder weniger scharf begrenzt manchmal zu einer förmlichen Submarginalbinde zusammenfließen können. Der Glassaum selbst ist durch nicht zusammenschließende, räumlich voneinander getrennte schwarze Schuppen dünn überstäubt. Die schwarzen Zellflecke der Vorderflügel sind sehr scharf begrenzt, der innere meist längs rechteckig, mit seinem größeren Durchmesser senkrecht auf den Aderverlauf orientiert, der äußere mehr oder weniger herzförmig gestaltet, mit nach innen gerichteter Spitze, welche streifenförmig gegen den Innenfleck ausgezogen sein kann bis zur Bildung eines vollkommenen Verbindungssteges zwischen beiden Zellflecken (bei ♂ und ♀) . . . *halteres*-Bildung. Costalfleck beim ♂ in sehr wechselnder Stärke ausgebildet von ganz zarter Andeutung als rauchgrauer Schatten bis zu sehr ausgesprochener und distinkter Entwicklung, beim ♀ dagegen stets vorhanden, oft

1) Nachstehende Mitteilung war längst geschrieben, ehe die Aufsätze von F. Bryk und von H. Fruhstorfer in Soc. entomol. 1922 No. 3 ff. erschienen. Sie sind nicht mehr berücksichtigt. (Anm. bei der Korrektur.)

bis III_2 herabreichend als „bindenartige schwärzliche Bestäubung“ (wie bei *nubilosus Christ.*). Beim ♀ tritt außerdem aber nicht immer ein etwas unscharf begrenzter schwärzlicher Fleck von dünnerer Bestäubung in der distalen Hälfte des Vorderflügelunterrandes auf (zwischen IV_2 und α).

An den Hinterflügeln ist die schwarze Beschuppung des Hinterrandes sehr dunkel, scharf begrenzt und erstreckt sich keilförmig spitz ausgezogen (wie bei *cuneifer Fruhst.*) bis an die Zelle. Beim ♀ erstreckt sich gewöhnlich distal von der Keilspitze noch ein zweiter zipfelförmiger schwarzer Wisch aus dem schwarzen Hinterrande bis an IV_1 heran. Der distalwärts von der Zelle beim ♂ zwischen III_1 und III_2, beim ♀ gewöhnlich bis III_3 reichende schwarze Fleck ist ebenfalls sehr scharf umrissen, oval bis nierenförmig, beim ♀ entsprechend größer, von etwas unregelmäßiger Form oft mit nach aufwärts gegen den Vorderrand gerichtetem wischartigem Fortsatz. Bei beiden Geschlechtern, aber weit häufiger beim ♀, seltener beim ♂ erscheint endlich noch ein fakultativer schwarzer Fleck in der äußeren Hälfte des Vorderrandes des Hinterflügels zwischen I und II. Beim ♀ kann so durch entsprechende Verlängerung des Costalfleckes und des Hinterrandfleckes des Vorderflügels und durch Aneinandertreten der erwähnten Hinterflügel-Flecke eine nahezu kontinuierliche, geschwungene, schwarze Binde vom Vorderflügel-Vorderrand bis zum Hinterflügel-Hinterrand entstehen. (sog. *taeniata*-Bildung).

Einige ♂♂ zeigen infolge besonders reicher und breiter Entwicklung der schwarzen Zeichnungskomponente eine dem ♀ ähnliche sog. gynäkotrope Zeichnung, unbeschadet der Reinheit ihrer weißen Grundfarbe. Melanistische Exemplare wie bei den süddeutschen und Tiroler Alpenrassen sind mir in einer Serie von über 100 Exemplaren nicht vorgekommen.

Femora und Tibien zeigen in beiden Geschlechtern bei frischen Stücken reiche schwefelgelbe Beschuppung. Der gelbe, distalwärts sich verbreiternde Längsstreifen zu beiden Seiten des Abdomens beim ♀ ist besonders intensiv entwickelt.

Die Fransen sind schwarz, lassen aber bei Betrachtung mit mäßigen Vergrößerungen die Beimischung ziemlich reichlicher weißer Schuppenelemente erkennen.

Die Rasse dürfte von allen europäischen *Mnemosyne*-Rassen am nächsten stehen der *Parn. mnemosyne venetanus Wagn.* und *mnemosyne cuneifer Fruhst.* aus den venetianischen Alpen, bzw. aus dem Ortlergebiet und Judikarien.

Ich schlage vor die Form zu bezeichnen als

Parnassius mnemosyne Benacensis m.

(von lacus benacus = Gardasee, da der Name „baldensis“ im genus Parnassius schon vergeben ist).

(Schluß folgt.)

Ueber Vererbungslehre und Entomologie.

Von *Robert Müller*, Elberfeld.

(Schluß.)

Der breite methodische Weg der Vererbungsforschung ist der der mikroskopischen Untersuchung. Die einfache statistische Mendelsche Methode konnte keinerlei Aufschluß darüber geben, wann, wo und wie die Spaltung und Kombination der Gene erfolgte, das war nur möglich, wenn man die bei der Züchtung beobachteten Vererbungserscheinungen in Beziehung setzte zu den eigenartigen Kern- und Zellteilungsvorgängen, die man an den Geschlechtszellen beobachtet hatte. Sutton war der erste, der 1902 klar auseinandersetzte, inwiefern der Chromosomenmechanismus, soweit er damals bekannt war, dazu dienen konnte, die Mendelschen Vererbungsgesetze zu erklären. Auch in dieser Richtung sehen wir heute die Vererbungswissenschaft im wesentlichen durchgeführt und wiederum sind es in erster Linie mikroskopische Untersuchungen an Insekten gewesen, die das Tatsachenmaterial herbeibrachten. Namentlich die Lehre vom Geschlechtschromosom und der geschlechtsgebundenen Vererbung beruhen auf histologischen Untersuchungen an Insekten, insbesondere auch Lepidopteren und auf Züchtungsversuchen, unter denen die Doncasters aus *Abraxas-grossulariata* mit an erster Stelle stehen. Nachtsheim leitet seine Ausgabe des Morganschen Werkes mit den Worten ein: „Daß die fundamentalen Tatsachen der Vererbung sich als so außerordentlich einfach erwiesen haben, bestärkt uns in der Hoffnung, es möge schließlich doch noch gelingen, ins Innere der Natur einzudringen. Ihre viel zitierte Unergründlichkeit hat sich als eine Illusion erwiesen, die hervorgerufen wurde durch unsere Unwissenheit. Das gibt uns Mut. Wäre die Welt, in der wir leben, ein so kompliziertes Gebilde, wie manch einer uns glauben machen möchte, so müßte man bezweifeln, daß die Biologie jemals eine exakte Wissenschaft werden würde“.

Die moderne Vererbungslehre nahm ihren Ausgangspunkt von descendenztheoretischen Problemen und auf diese wirkt sie in weitgehendstem Maße zurück. Einerlei, wie sich die Zusammenwirkung der Gene beim Aufbau des Einzelindividuums vollzieht, soviel ist klar, daß, wenn die Erbsubstanz aus Erbeinheiten besteht, die Entstehung neuer Formen durch Vererbung eine diskontinuierliche sein muß, mögen diese Diskontinuitäten nun erheblich oder geringfügig sein, das heißt, daß Mutationen auftreten müssen. Die Fragestellung kann hier nur kurz angedeutet werden, aber in ihr liegt eine der wesentlichsten unmittelbar vor uns liegenden Aufgaben. Gerade hierfür dürften aber wenige Zweige der Zoologie imstande sein, ein so glänzendes Untersuchungsmaterial zu liefern wie die Lepidopteren und in der Tat liegen zwei Arbeiten vor, welche die Fragen bereits angeschnitten haben, einerseits die Arbeit von M. Standfuss *Chaerocampa elpenor L.* ab *daubi Niep.* und einige Mitteilungen über Wesen und Bedeutung der Mutationen, illustriert an *Aglia tau L.* (Iris Bd. XXIV. Heft 8 und 9) und die Arbeit von Max Rothke, Beiträge zur Kenntnis von *Arctia (Apsantesis) figurata Drury* und ihren Formen (Iris Bd. XVI. Heft 1 1912).

Das Studium der modernen Vererbungslehre kann dem Lepidopterologen nicht genug ans Herz gelegt werden, denn es gibt ihm die Möglichkeit, mit seiner Beschäftigung und seinen Interessen zu dem modernsten und wohl zur Zeit wichtigsten und

fruchtbarsten Gebiete der biologischen Forschung in unmittelbaren Konnex zu treten, und sie gibt ihm Gelegenheit zu fruchtbarer und befriedigender wissenschaftlicher Betätigung [1]). Gerade unter den gegenwärtigen Verhältnissen verliert mancher Sammler und Liebhaber der Schmetterlingswelt die Freude daran wegen den Schwierigkeiten und Kosten des Sammelns, da ist es wohl nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, daß gerade die Zucht und das liebevolle Eingehen auf die heimische Schmetterlingswelt manchen wertvollen Ersatz dafür bieten kann, daß es heute nicht so leicht ist, mit schönen Faltern vom Amazonenstrom oder Neuguinea die Sammelkästen zu füllen. Namentlich die Zucht und Bearbeitung der einheimischen Geometriden könnte Resultate zeitigen, die über das Gebiet der Lepidopterologie hinaus Gemeingut der Wissenschaft und der Menschheit werden könnten.

Kleinschmetterlinge in der Großstadt.

Von *F. Rupp*, Köln a. Rh.

(Schluß.)

Leider habe ich nicht so gründlich gesammelt, daß ich nun sagen könnte, es sei ziemlich alles festgestellt, was in meinem Garten an Kleinschmetterlingen fliegt. Doch dürfte folgende Aufzählung von Wert sein:

März: *Depr. subpropinquella Stt.*

April: *Pol. botrana Schiff., Swamm. pyrella Vill., Tin. quercicolella H.-Sch.*

Mai: *Scop. dubitalis Hb., Plut. porrectella L., Perineph. lancealis Schiff., Pion. forficalis L., Loz. flagellana Dup., Epibl. tripunctana F., Epibl. foenella L., Epin. nanana Tr., Tin. lapella Hb., Ancyl. siculana Hb., Gracil. syringella F.*

Juni: *Crambus pratellus L., pascuellus L., Eurrh. urticata L., Euxanth. hamana L., Aluc. pentadactyla L., Olethr. lacunana Dup., umbrosana Fr., Tin. cloacella Hw.. Notocel. rosaecolana Dbl., Plut. maculipennis Curt., Bork. minutella L., Pion. verbascalis Schiff., Coleoph. troglodytella Dup., Pyr. aurata L., Pand. ribeana Hb., Carp. pomonella L.*

Juli: *Syllepta ruralis Sc., Pion. stachydalis Zck., fulvalis Hb., Hyp. malinellus Z., Depr. subpropinquella Stt., Argyresth. ephippiella F., Oegoc. quadripuncta Hw., Tinea lapella Hb., Cacoec. unifasciana Dup.*

August: *Coleoph. olivacella Stt., Crambus culmellus L., geniculeus Hw., Pion. forficalis L., Plat. gonodactyla Schiff., Epin. nanana Tr., Cneph. wahlbomiana L., Lyon. clerkella L., Eux. hamana L., Phyllocn. suffusella Z., Argyropl. ochroleucana Hb., variegana Hb.. Hemimene alpinana Tr.*

September: *Acrolep. assectella Z., Polychr. botrana Schiff., Depr. yeatiana F.*

Oktober: *Pteroph. monodactylus L.*

Einige Arten scheinen abgenommen zu haben, so leider die hübschen Depressarien: Die Kultur entvölkert die Natur. Aber jedes Jahr kamen doch auch ein paar neue Arten hinzu, die noch nicht entdeckt waren. Rechnet man zu den 50—60 Arten von Micro noch ebensoviele Großschmetterlinge, von denen ich die Waldbewohner *Cyan. argiolus L.* und *Par. egerides St.*, die hier nicht heimische *Plusia moneta F.*, dann *Phragm. fuliginosa L.* und *Zeuz. pyrina L.* erwähnen will, so muß man sich über den Reichtum wundern, den der Naturfreund sogar inmitten der Großstadt genießt, wenn er nur zu beobachten weiß.

Die stillen Waldwiesen in der Umgebung kann man zur Zeit nur ungestört begehen, wenn man mit dem einen Auge zwar Blumen und Buschwerk absucht, mit dem andern aber mißtrauisch umherspäht, und wenn man ein Schießeisen griffbereit hat, welches zu besitzen leider verboten ist. Da ich das unschön finde, habe ich mich wieder eifrig den Mikro zugewendet, und ich bin froh, daß ich es getan. Es ist keine Tätigkeit, geeignet, ohne Mühe dabei reich zu werden, insofern also ganz unzeitgemäß; ich rate sie aber jedem Naturfreunde an, der harmlose, reine Freuden liebt. Hoffentlich erscheint auch bald ein noch besseres Bestimmungsbuch; der SPULER, so trefflich er ist, genügt in der jetzigen Gestalt nicht ganz. Man sollte den HEINEMANN durchsehen, ergänzen und neu drucken.

[1]) In der englischen entomologischen Literatur spielen die Untersuchungen über Vererbung und Variation bei Schmetterlingen längst eine Hauptrolle; so die Arbeiten von POULTON, MARSHALL, MERRYFIELD usw.; vgl. auch CARPENTIER (Trans. Ent. Soc. Lond. 1913 u. a. a. O. *d. Red.*

Neue Geometriden des Berliner Zoologischen Museums.

Von *M. Gaede*, Charlottenburg.

Milionea, bürgersi nov. spec. Der *M. luculenta Swinh.* nahesthehend. Der Analbusch beim ♂ stärker gelblich als bei meinen *luculenta*. Die Binde am tief blauschwarzen Vorderflügel schmaler, in der Submedianfalte stärker geknickt, reiner karminfarbig. Beim ♂ vorn nur bis zum Vorderrand der Zelle reichend, doch das mag aberrativ sein, beim ♀ bis zum Vorderrand des Flügels. Außerdem am Innenrand ein kleiner karminfarbiger Fleck wie bei der *rawakensis*-Gruppe, der am Innenrand etwa 8 mm lang ist und bis zur Submedianfalte, 4 mm lang, reicht. Hinterflügelbinde karmin, am Vorderrand spitz beginnend, in der Zellfalte etwas spitz nach außen, ähnlich *luculenta* und wie bei dieser etwas über dem Innenwinkel endend. Unten: Vorderflügel mit blauem Glanz an der Wurzel, die Binde am Innenrand satt gelb. Hinterflügel mit etwas ausgedehnterem blauen Glanz. Binde mehr orange. Type: 1 ♂ Hunsteinspitze, Kaiserin-Augustafluß, Deutsch-Neu-Guinea, III. 1913 (Dr. BÜRGERS,) 58—62 mm. Außerdem 4 ♀♀ von dort.

Eubordeta subapicalis nov. spec. Körper blauglänzend. Vorderflügel blauschwarz mit karminrotem Fleck, dessen Innenrand an der vorderen Zellrippe etwa 4 mm von der Wurzel beginnt und schräg auswärtsziehend bis zur 1. Radialis reicht. Breite des Fleckes etwa 4 mm, vorn grade abschneidend, hinten abgerundet. Hinterflügel schwarzbraun, am Vorderrand kaum etwas heller, Unterseite entfernt ähnlich *Mil. ventralis Rothsch.* Am Vorderflügel die Mittelbinde am Innenrand etwas gelblich, außerdem noch

einige rote Schuppen in der Zellwurzel. Subapikalfleck braun mit gelblicher Beimischung, etwa 3 mm breit, 1 mm vom Vorderrand und Außenrand entfernt bleibend, bis etwas unter den 4. Radialast reichend. Am Hinterflügel ein schmaler kurzer roter Strich an der Wurzel des Vorderrands und eine braune Binde etwa 1 mm vom Rande, vorn etwa 4 mm breit, kurz vor dem Innenwinkel abgestumpft endend. Type: 1 ♂ Hunsteinspitze, Deutsch-Neu-Guinea, III. 1913, 1350 m., (Dr. Bürgers.) 38 mm.

Mehrere hierher gehörige Arten sind seit 1914 in den An. M. N. H. beschrieben worden. Da mir diese Zeitschrift nicht zugänglich ist, konnte ich sie nicht berücksichtigen.

Einige Worte zu den „Kleinen Ausstellungen" an den „Großschmetterlingen der Erde."

Es wird sich wohl kaum ein Leser der vorigen „Rundschau" gefunden haben, dem Herrn Dr. Krügers Worte und Wünsche nicht aus dem Herzen gesprochen gewesen wären; um so mehr fühlt sich der Herausgeber gedrängt, den von ihnen abweichenden Standpunkt in der Abfassung und Redigierung soweit zu begründen, daß keine Mißverständnisse obwalten und nicht als Versäumnis ausgelegt werden könne, was eine Unmöglichkeit war.

Jeder Fach-Entomolog arbeitet nach seinem eignen System und es ist ganz unmöglich, ihn zu einer völligen Umarbeitung seiner Terminologie zu veranlassen. Da nun mit der Bitte um Bearbeitung für das Werk in erster Linie stets an die Spezialisten für die einzelnen Faltergruppen herangetreten wurde, konnte keine Auswahl getroffen, noch auch durften Bedingungen gestellt werden. Daß sich die Verfasser größerer Kapitel, die zumeist schon Hunderte bzw. Tausende von Diagnosen einschlägiger Formen anderweit publiziert hatten, zu einer Aenderung ihrer Arbeitsweise hätten bereit finden sollen, kann doch nicht verlangt, nicht einmal erwartet werden. Dann aber hat es auch große Vorteile, wenn die Kapitel über die einzelnen Familien mit den hervorragendsten Publikationen aus den betreffenden Gebieten hinsichtlich der Terminologie übereinstimmen. Da die „Großschmetterlinge" nur einen Abriß der Lepidopterologie — auf jede Art kommen durchschnittlich nur 3 Zeilen Diagnose — darstellen können, so werden die zugrunde liegenden monographischen Arbeiten, wie die britischen „Catalogue" die „Novitates Zoologicae" usw. bei eingehenderen Bearbeitungen, wie auch beim sonstigen Gebrauch des Werkes häufig genug zu Rate gezogen werden müssen und es ist von großem Werte, wenn dann die Terminologie des Gebrauchswerks mit jenen soweit stimmt, daß nicht Schwierigkeiten und Disharmonien entstehen. Darum ist auch gar nicht versucht worden, eine vergleichende Zusammenstellung der verschiedenen Bezeichnungsmoden zu bringen, wie dies Herr Dr. Krüger bei jedem Kapitel empfiehlt. Hierzu hätte der aufs äußerste beschränkte Raum nicht gereicht, doch sollte in dem Bande, der den allgemeinen Teil enthält, eine vergleichende Uebersicht erscheinen. Als aber die erste Lieferung dieses „allgemeinen" Teiles erschien und den Stammbaum der Falter und einige Seiten der Einleitung brachte, wurden Verlag wie Herausgeber mit dem einhelligen Wunsche bestürmt, zuerst den viel dringlicheren speziellen Teil zu beenden. Daraufhin wurde eine solche vergleichende Skizze moderner Bezeichnungssysteme für das Geäder in der „Rundschau" publiziert. Aber über die Bezeichnungen „oben und unten", „vorn und hinten" usw. Uebereinstimmung zu erzielen, ist ganz unmöglich; davon dürften die zahlreichen vergeblichen anderwärts gemachten Versuche überzeugen.

Ganz undenkbar mußte auch die Erfüllung des von Herrn Dr. Krüger ausgesprochenen Wunsches bleiben, der die Wiederholung wichtiger Unterscheidungsmerkmale im Text auch da erstrebt, wo die Abbildung sie deutlich erkennen läßt. Gerade die Reduktion von Text und Figuren auf das gegenseitig sich Ergänzende machte überhaupt das Erscheinen des Werkes möglich. Trotzdem sind die 400 für das Gesamtwerk vorgesehenen Lieferungen längst heraus und der Stoff ist wenigstens für die Heterocera noch nicht am Ende. Der Grund liegt in der geradezu ungeheuren Masse von Formen, die seit Fertigstellung des Programms für die „Großschmetterlinge" neu beschrieben worden sind. Zur Illustration hierfür mögen die Arctiidae dienen, von denen zu Anfang des Jahrhunderts wenig über 2000 bekannt waren, während die inzwischen neu beschriebenen mehr als 2400 betragen. Die Zahl bekannter Formen hat sich demnach mehr als verdoppelt, und dieser Prozeß geht ständig weiter. Konnte daher Dr. Krügers Wunsch nach umständlicherer Bearbeitung schon vor zehn Jahren nicht vorgesehen werden, so ist seine Erfüllung heute erst recht unmöglich, wenn bei den ständigen Hindernissen (den Streiks, dem Versagen der Verkehrs- und Beförderungsmittel usw.) das Werk nicht in eine bedenkliche Krise geraten soll.

Diese Bemerkungen sollen nicht etwa die Meinung erwecken, als wenn die Wünsche der Kritik nicht verständig oder berechtigt wären; sie sollen nur veranschaulichen, daß es dem Herausgeber sowenig wie dem Verlag am guten Willen fehlte, das Bestmögliche zu leisten, daß aber zwingende Gründe Beschränkungen auferlegten, ohne deren Berücksichtigung das Werk in seinem jetzigen Umfang heute ebenso unmöglich geblieben wäre, wie es früher unmöglich war.

Dr. A. Seitz.

Literarische Neu-Erscheinungen.

SEITZ, Großschmetterlinge der Erde. Das schnelle Tempo scheint anzuhalten. Das muß aber auch sein, wenn endlich die jetzt bereits dem Ende zugehenden Bände bald schließen sollen. Die Tagfalter Afrikas sind bis nahe an die letzte Gattung der Lycaeniden herangekommen, die indischen werden durch die Lief. 308 und 310 gleichfalls kräftig gefördert und bei den Amerikanern sind die Hesperiden bis an den Schluß der Telegonus gediehen. Lief. 109 fügt diesen noch mehrere Gattungen, wobei auch die Genera Thymele und Telemiades (Bearbeitung von M. Draudt) hinzu, so daß die meisten großen Hesperidenarten Amerikas jetzt schon erschienen sind. Wenn dieser Band, der die gesamten amerikanischen Tagfalter in sich vereinigt, demnächst abgeschlossen werden kann, wird in diesem einen Bande schon ein Werk geschaffen sein, wie es für einen außereuropäischen Weltteil nicht nur für die Schmetterlinge, sondern auch für die meisten andern Tierordnungen seither ein frommer Wunsch geblieben war. Wir wollen hoffen, daß nicht erneute Störungen und Erschütterungen den nahen Abschluß der Tagfalterbände verzögern. E. A.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 10.
15. Oktober 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Parnassius mnemosyne benacensis.

Von *Hermann Dürck*, München.

(Schluß.)

II.

Die horizontale und vertikale Verbreitung dieser Mnemosyneform scheint scharf und ziemlich enge begrenzt. Ich fand das Tier bei Durchstreifung des ganzen Gebietes des langgezogenen Monte Baldostockes (höchster Gipfel 2200 m) ausschließlich an der Westseite, also der dem Gardasee zugekehrten Seite in einer Seehöhe von 1400 bis 1900 m. An der Ostseite des Berges mit seinen blumigen besonnten Steilhängen, sowie südlich auf dem ganzen langen Rücken der Costabella, den südlichen Ausläufern des Baldo-Massivs und im Bereich der Creste di Naole und der Bochetta di Naole habe ich trotz eifrigsten, speziell darauf gerichteten Suchens niemals ein einziges Stück davon gefunden.

Der Falter benimmt sich an seinem Standorte vollkommen als Hochgebirgstier und fliegt vorzugsweise auf ganz steilen, von groben Steinblöcken übersäten Schutthalden, welche von spärlichen Alpenpflanzen durchsetzt sind. Unter diesen ist es besonders ein großes, stark duftendes Geranium, eine kleine in Polstern vorkommende Labiate und eine in ganzen Büschen wachsende, leuchtend rote Päonie, auf welche der Falter sich zeitweise setzt. In den unteren Teilen der Schutthalden stehen auch buschförmige Krüppelbuchen, deren Blätter gleichfalls zeitweilig von den ♂♂ als Platz für kurze Rast benutzt werden. Wegen der ausnehmenden Steilheit und der groben, scharfkantigen Steinklötze ist das Terrain für den Fang recht schwierig, an vielen Stellen etwas „exponiert". Plätze mit zusammenhängendem Graswuchs in den oberen Teilen der Baldo-Hänge und seiner Täler werden von den Faltern im allgemeinen gemieden oder nur ausnahmsweise überflogen. Die Tiere fliegen mit unsicherem, eigentümlich schwankend taumelndem Fluge über die Steinhalden dahin; die ♂♂ setzen sich während des Sonnenscheins nur ausnahmsweise und dann immer nur ganz kurz mit weit ausgebreiteten Flügeln auf die erwähnten Pflanzen oder zuweilen auch wohl auf einen besonnten Stein; die ♀♀ sitzen an sehr verborgenen Stellen an den unteren Teilen der Pflanzen dicht über dem steinigen Boden. Werden sie unabsichtlich beim Absuchen des Terrains aufgeschreckt, so erheben sie sich rasch ein Stück nahezu senkrecht in die Höhe, flattern eine Strecke weit bergauf oder bergab und lassen sich dann unvermittelt wieder senkrecht zu Boden fallen, wo sie dann schwierig zu finden sind. Man muß ihre Einfallstelle ganz genau im Auge behalten, um ihrer sicher habhaft werden zu können. Einmal konnte ich die Ablage von Eiern durch ein ♀ an der erwähnten Labiate mit Sicherheit wahrnehmen. Mehrfach fand ich ♂♀ in copula, die sich im Sitzen an niederen Pflanzen oder selbst an Steinen vollzieht; dabei konnte einmal auch die Anlage der Legetasche beim ♀ genauer beobachtet werden. Die Substanz, aus welcher die Sphragis während der copula hervorgeht, ist im ganz frischem Zustand eine leuchtend orangerote, leimartige Masse. Sie umgibt als weiches, feuchtes Klümpchen den hinteren unteren Teil und die Mündung des ♀ Genitalschlauches, trocknet aber dann sehr rasch (wenn ihre Anlage gestört wurde) zu einem bräunlichen, hornartigen Schüppchen zusammen, während sie normalerweise zu dem bekannten, pergamentartigen, schmutziggraubraungefärbten Hohlgebilde wird, dessen Form bei Mnemosyne am besten mit einem in der Mitte quer durchschnittenen Kahn verglichen werden kann. An der Außenseite in der Mittellinie ist eine in der ganzen Länge des Gebildes deutlich verfolgbare, leicht erhabene Nahtleiste, eine Raphe, zu erkennen.

Höchst eigentümlich und charakteristisch ist die Abhängigkeit des Falters auf den beschriebenen Flugplätzen von der Besonnung. Das Massiv des weit nach Süden vorgeschobenen und hier als höchste Erhebung dominierenden Monte Baldo ist auch an sonst schönen und sonnigen Sommertagen von Wolken umlagert, die sich als zarte Nebelschleier und Dunststreifen über der lombardischen Ebene und über den südlichen Teilen des Gardasees bilden und dann über dem kühlen steinernen, von tausend Furchen zerris-

senen Haupt des Berges zusammenballen. An warmen Sommertagen findet daher in den höheren Lagen nur sehr selten eine mehrstündige ununterbrochene Besonnung des Terrains statt. Gewöhnlich fliegen die ersten Nebelfetzen in den späteren Vormittagsstunden heran und kondensieren sich dann zu dichteren Cumuli, die nur vorübergehend und für kurze Zeiträume die leuchtenden und wärmenden Strahlen der Sonne wieder durchtreten lassen. Die oberen Felsregionen stehen also während der in Betracht kommenden Jahreszeit unter ungemein schroff und rasch wechselnden Beleuchtungs- und Erwärmungsverhältnissen. Man kann nun an jedem Sammeltage die Erfahrung machen, daß die Mnemosynen ausschließlich während der Sonnenscheindauer sichtbar sind. Sobald die Sonne sich hinter einer Wolke verbirgt sind die Tiere augenblicklich wie durch einen Zauberschlag verschwunden und wie von der Erde eingeschluckt. Alle Versuche sie an oder unter Pflanzen, zwischen Steinen, in Felsenritzen usw. aufzufinden waren stets erfolglos. Tritt dann die erwärmende Sonne wieder hervor, so dauert es einige Minuten und plötzlich taumeln die Parnassier wieder in unstetem Fluge über Steine und Blumen an den steilen Halden dahin. Andere an den gleichen Flugplätzen vorhandene Rhopaloceren, wie Pieriden, Erebien, Lycaenen zeigen bei weitem nicht die gleiche Abhängigkeit von der Sonnenbestrahlung; sie bleiben auch in den sonnenlosen Intervallen während des Wolkenzuges sichtbar, wenn auch ihre Bewegungen sich verlangsamen und sie sich im Wolkenschatten gerne an Blüten und Stengeln niederlassen. Offenbar ist es vor allem die Wärme, welche den Mnemosynen eine unerläßliche Bedingung für ihr Erscheinen über dem Boden ausmacht, denn auch die Art ihres Sitzens, stets mit weitausgebreiteten Flügeln der Einfallsrichtung der Sonnenstrahlen zugekehrt verrät diese Abhängigkeit.

Man sollte nun glauben, die Tiere würden unter diesen eigentümlichen Daseinsbedingungen, welche ihnen die besonderen meteorologischen und klimatischen Verhältnisse ihres Standortes bieten und bei ihrer so ungemein deutlich ausgesprochenen Heliophilie einfach ein kurzes Stück bergabwärts wandern in unmittelbar benachbarte Regionen, die ohne besondere auffällige Unterschiede in der Vegetation zu zeigen, doch, wie man sich leicht überzeugen kann, eine ungleich konstantere und längere Besonnungsdauer haben. Während wir an den ausgesprochenen und scharf begrenzten Flugplätzen in kurzen Zwischenräumen immer wieder in tiefem Wolkenschatten stehen und dabei ein empfindlich kühler Schauer aus den engen Felsenschluchten über die Halden weht, die sich allsogleich restlos von Mnemosynen entvölkern, sehen wir oft in kaum Steinwurfweite oder doch in einer Luftlinie von Bruchteilen eines Kilometers Entfernung ungestörten und ununterbrochenen Sonnenschein unter uns auf den Matten. Aber niemals verirrt sich einer dieser Parnassier in diese Regionen; einem unüberschreitbaren, geheimen Gesetze folgend, verharren die Tiere in ihrem engen, nach vertikaler wie nach horizontaler Ausdehnung umgrenzten Gebiet, das ihnen ein geheiligtes Reservat zu sein scheint.

Die ganze Westseite des langgezogenen im Monte altissimo und im Monte maggiore (oder wie der Eingeborene sagt: „Monte telegrafo“) kulminierenden Baldo-Massivs zeichnet sich durch außerordentliche Wasserarmut und Trockenheit aus. Die erodierende Tätigkeit des Wassers ist zwar auch hier unverkennbar aber die zahlreichen und zum Teil sehr tief einschneidenden Schluchten, welche den Stock in ostwestlicher Richtung durchschneidend jäh gegen den Gardasee abstürzen und die im Winter und zur Zeit der raschen Schneeschmelze von kurzlebigen Gießbächen durchtost werden, sind schon in den ersten Frühsommertagen, während auf den Gipfeln des Altissimo, des Telegrafo, des Coal santo, der Cima di val dritta, auf dem Rücken der Creste di Naole und in den öden Hochkaren noch reichlicher Schnee liegt, längst ausgetrocknet. Quellen, die man an den Osthängen des Berges in genügender Anzahl, an den Bergen des westlichen Gardaseeufers reichlich trifft, fehlen hier so gut wie vollkommen.

Die Humusdecke, welche sich dem Jura-Kalk-Gestein in den unteren Höhenlagen aufgelagert hat ist eine recht magere und dünne. Sie reicht kaum zu einer spärlichen Olivenkultur, die sich an dem langgestreckten und einförmigen Ostufer nur in ganz geringe Höhe über die letzten Häuser der ärmlich-schmutzigen Dörfer emporzieht. Darüber dehnt sich ein breiter Gürtel von struppiger macchia, ein schütterer Buschwald von trockenen Krüppeleichen und stacheligen Buschrosen, armseligem Gestrüpp, welches die denkbar geringsten Ansprüche an Wasserversorgung und Humusqualität erhebt.

Diesen geologischen und botanischen Faktoren muß sich also hier die Lepidopterenfauna anpassen, die weder arten- noch individuenreich ist, ja die, was Rhopaloceren anlangt, in den oberen Regionen auf wenige Spezies zusammenschmilzt. Es muß sich dabei offenbar um sog. xerophile Formen handeln, welche sich dem wasserarmen Charakter des Geländes und seiner Flora angepaßt haben und in den besonderen dabei auftretenden Bedingungen ihr Fortkommen finden.

Die Flugzeit unserer Mnemosyneform ist Ende Juni bis Ende Juli.

Catoblepia orgetorix und verwandte Arten in Columbien[1]).

Von *E. Krüger*, Halle (Saale).

Die *Catoblepia*- und *Selenophanes*-Arten gehören zu den Schmetterlingen, die man auch in ihrer Heimat relativ selten zu Gesicht bekommt, teils weil sie an und für sich nicht häufig sind und nicht überall vorkommen, teils weil sie ein verborgenes Leben führen. Aus diesem Grunde ist auch wohl ihre Verbreitung noch nicht vollständig bekannt. Sie sind, wie die meisten Brassoliden, Tiere des Waldunterholzes, die das grelle Tageslicht scheuen und den Tag wohl meist schlafend im Gebüsch verbringen, wo sie mit geschlossenen Flügeln niedrig an dünnen Stämmen und Aesten sitzen. Nur wenn ein Köder (Früchte, für ♂♂ auch Kot und ähnliches) in der Nähe liegt, oder wenn nach längerem Regen die Sonne durchbricht, sieht man sie scheu und unauffällig niedrig aus dem Gebüsch herausschweben, dabei trifft man die ♂♂ etwa doppelt so häufig als die meist größeren ♀♀.

1) Aderbezeichnung: 3 Radialäste.

Ich vermute, daß sich die Geschlechter in der Morgen- und Abenddämmerung aufsuchen, wie es bei den *Caligo* und *Opsiphanes* der Fall ist. Sucht man im heißen Lande zur Zeit der Dämmerung einen breiten Waldweg auf, in dessen Nähe sich Helikonien befinden (Musaceen, Futterpflanzen der *Caligo*), so kann man mit ziemlicher Sicherheit darauf rechnen, daß meist genau zu dem Zeitpunkte, wo sich unserem Auge die Dämmerung deutlich bemerkbar macht, wo die Einzelheiten im Laub erscheinen bzw. verschwinden, plötzlich ein *Caligo* auftaucht, mit schwerfälligem Fluge ca. 1 $^1/_2$—2 m hoch den Weg eine Strecke weit entlang fliegt und dann wieder ebenso plötzlich verschwunden ist. Er hat sich dann auf ein Blatt eines Strauches mitten im Wege oder an den Seiten 1—2 m hoch gesetzt und ist dann leicht zu fangen. Nach 15—30 Sekunden unternimmt er einen neuen Flug. Gewöhnlich erscheinen dann bald noch einige Gefährten, die sich oft kurze Strecken verfolgen. Aber dieses Dämmerungsleben dauert nicht lange, nach 10—15 Minuten sind wieder alle verschwunden. Fängt man alles was zu dieser Zeit an größeren Schmetterlingen fliegt, so erhält man außer den *Caligo*- noch *Opsiphanes*-Arten, einige Satyriden (bes. *Taygetis*-Arten und *Tisiphone maculata*) und *Urania*-Arten. *Catoblepia*-, *Selenophanes*- und *Eryphanis*-Arten habe ich jedoch nie hierbei gefangen, vermutlich weil sie seltener aus dem Unterholze hervorkommen.

Wer sich mehr mit den Brassoliden beschäftigt hat, wird gefunden haben, wie schwierig oft das Unterbringen und sichere Bestimmen einer Art ist, trotz sorgfältigen Studiums des Textes des Seitzschen Werkes. Ich will deshalb hinsichtlich der Einteilung in Gruppen und der Diagnose der *Catoblepia-Selenophanes*-Arten kurz darauf eingehen, soweit es mein Material und das Seitzsche Werk gestatten. Für die weitere Einteilung der Brassoliden kommen in erster Linie die männlichen Duftorgane in Betracht, die bei dieser Familie sehr reich entwickelt sind [1]). Ganz fehlen sie nur, soweit bis jetzt bekannt, bei den beiden Gruppen *Brassolis* und *Dynastor*. Sie bestehen aus einem oder mehreren erhabenen oder vertieften Duftschuppenflecken, von denen nur die größeren für sich bestehen, resp. sich auf den des Gegenflügels legen. Die kleineren stehen stets noch mit einer Vorrichtung in Verbindung, die dem Verreiben und Verdunsten dient. Solche Vorrichtungen sind entweder Pinsel, die vielleicht alle (ziemlich sicher jedoch der Submedianpinsel) durch die Flügelbewegung auseinandergespreizt werden können, oder Spiegel oder Haar- (=schuppenlose Chitinfläche) oder Reibflecke. Derartige Duftorgane finden sich sowohl am Hinterleib wie auf den Vorderflügeln und auf den Hinterflügeln. Am verbreitetsten sind die des Hinterleibes; hier liegen seitlich in der Mitte von länglichen Spiegeln 2 (seltener 1: *Cat. berecynthia*) erhabene Duftpolster. Auf ihnen reibt ein auf der Submedia I der Hinterflügel-Oberseite liegender Spiegel, der meist in der Mitte noch einen kleinen Pinsel trägt, und vielleicht gehört auch ein Teil der vor der Submedia oben stehenden Haarbüschel, nämlich die abstehenden, hierhin (*Catobl. berecynthia* und *xanthicles*). Dieses Organ fehlt nur bei den Gruppen *Dasyophthalma*, *Opoptera* und *Narope*. Dann finden sich Duftflecke auf verschiedenen Stellen der Flügel: Zunächst auf der Vorderflügel-Unterseite vor der Submedia, meist als kleiner ovaler Längsfleck, zuweilen als quergestellte Tasche. Dieser Fleck steht in Verbindung teils mit einem Pinsel der Hinterflügel-Oberseite vorn, entweder vor der Zelle neben der Präkostalzelle, oder in der Zelle vorn hinter der Präkostalzelle (einige *Catoblepia-Selenophanes*) teils mit einem Haarbüschel vor der Zelle neben der Präkostalzelle (*Opsiphanes*, *Cat. berecynthia*) oder mit einem Reibefleck ebenda (*Sel. cassiope*). Bei allen diesen ist, wie es scheint, der Vorderflügel-Hinterrand entsprechend stark ausgebaucht. Dann auf der Hinterflügel-Oberseite teils am Vorderrande vor der Zelle neben der Präkostalzelle (*Caligo* und *Narope*) — bei *Narope* in Verbindung mit einem Pinsel der Vorderflügel-Unterseite hinter der Submedia und mit entsprechend ausgebauchtem Vorderflügel-Hinterrand (Seitz S. 328) —, teils dicht hinter der Zelle zwischen den Medianästen entweder als kleines Duftpolster in einer Grube und dann in Verbindung mit einem Pinsel in der Zelle hinten, distal Abzweigung m ^{II} (*Opoptera*, *Opsiphanes*, *Catoblepia*, *Selenophanes*), oder als größerer Duftfleck und dann ohne besonderes Reibeorgan; teils hinter der Mediana ^{II} als größerer Duftfleck, der entweder unscharf begrenzt und von einem aufliegenden Haarkamm bedeckt ist (*Cat. xanthus* und *orgetorix*), oder scharf begrenzt oval und ohne Reibeorgan ist (charakteristisch für *Eryphanis*). Auch der Haarkamm, den manche ♂♂ im basalen Zellteil führen, bedeckt vermutlich Duftschuppen. Die Gruppe *Dasyophthalma* hat oben in der Mitte der basalen Hälfte der Hinterflügelzelle einen nach außen gerichteten kurzen Pinsel, unter dem ein kleiner Duftfleck liegt.

Diese Duftorgane verbreiten teils einen unangenehm ranzigen scharfen Geruch (*Caligo*, *Opsiphanes*), teils einen angenehmen Vanille-Veilchen-Flieder-ähnlichen (*Catoblepia*, *Selenophanes*), der natürlich zur Anlockung der ♀♀ dient. Ich gebe nachstehend nach meinem Material und nach den Angaben im Seitz mit allem Vorbehalt eine kurze Tabelle für die Einteilung der Brassoliden in Gruppen, wobei *Penetes pamphanis* wegen der Hinterleibsduftorgane bei den *Caligoninae* untergebracht ist, da die Beschreibung im Seitz keine Angabe der Palpenlänge enthält und die Raupe noch unbekannt ist [1]).

1) In dem Kollektivwerk „Tierreich“ Heft 25 haben diese Duftorgane in der Bearbeitung durch H. Stichel bereits Beachtung gefunden. *Die Red.*

Kleine lepidopterologische Mitteilungen.

Von *A. Caradja*, Tirgu Neamtu, Rumänien.

1. *Chrysophanes virgaureae* L. Von Azuga (Karpathen 1000 m) erhielt ich ausgesprochene *var. montana* Frhst; ♂♂ feurig rot mit schwarzem Mond im Diskus und breiter schwarzer Umrandung der Flügel, ♀♀ meist stark verdunkelt, bisweilen mit bläulich weißen Punkten auf den Hinterflügeln. Ganz ähnliche Stücke (♂♂) habe ich von Port de Vénasque in den Pyrenäen, während die ♀♀ von dort lichtgelb sind (*v. miegii Vogel*). —
2. *Utetheisa pulchella* L. Von Toulouse habe ich Stücke in der Sammlung, bei welchen auf den Vorderflügeln die

1) Die Raupe ist zwar noch nicht ausreichend beschrieben, der Falter aber in Süd-Brasilien schon mehrfach aus der Raupe erzogen worden, so daß zur Zeit mehr erzüchtete als gefangene *Penetes* nach Europa gelangen. *Die Red.*

schwarzen und die roten Punkte zu Binden (teilweise) zusammenfließen, auf den Hinterflügeln die sonst weiße Basalfläche sowie die Fransen dunkelgrau sind.

3. *Arctia fasciata* Esp. Es scheint wenig bekannt zu sein (wohl Zunftgeheimnis?), daß sich diese Art verhältnismäßig leicht in zweiter Generation ziehen läßt, wenn man die Raupen von der zweiten Häutung an in trockener Hitze züchtet. Man erhält die Falter schon im September und dann stets mit stark verdunkelten Vorderflügeln und mit sehr reich, sehr oft vollständig rot übergossenen Hinterflügeln. Ich erzielte diese prächtige Form aus Gelegen der bei Cahors (Dep. Lot) vorkommenden sehr lichten Lokalrasse *v. tigrina* Vill. Um wie viel dunkler dürften die Falter der zweiten Generation ausfallen, wenn man Raupen von Vernet-les-bains oder von spanischer Herkunft zu forcieren Gelegenheit hätte! Der Name *„aurora"* wäre wohl angebracht? —
4. *Hyphoraia testudinaria* Fourc. Aus Freilandraupen von Toulouse erzog ich Stücke ♂♀, bei welchen die Vorderflügel vollständig dunkelbraun sind oder mit nur einem keilförmigen gelben Fleck an der Flügelbasis; Hinterflügel mit ausgedehnteren schwarzen Flecken; = ab. ***nubila*** Car.
5. In den „Großschmetterlingen der Erde" ist Bd. 1, S. 222 meine „var. *beata*" als Synonym zu *Melitaea dejone* gestellt. Schon die Unterseite läßt eine Vereinigung mit *dejone* nicht zu. *Beata* ist zuverlässig eine Lokalrasse von *parthenie*, eine größere, weit lichtere Form derselben.

Berichtigung.

Aus dem (übrigens unvollständigen) Verzeichnis der Rhopal. und Sphing. von Friedland i. B. (Insektenbörse XXI. Jhrg. p. 227) sind nachstehende irrtümlich aufgenommenen, bzw. von mir nicht gefangenen Arten zu streichen:

P. v. bellidice	*M. cinxia*
L. argiades	*M. aurelia*
L. argus	*Er. aethiops*
L. cyllarus	*Er. v. leucotaenia*
Lim. sibylla	*Ep. lycaon*

Ino chloros.

J. Soffner.

Literarische Neu-Erscheinungen.

TITSCHACK, Beiträge zu einer Monographie der Kleidermotte. (Leipzig 1922, Borntraeger). 168 Seiten, 4 Tafeln, 96 Textfiguren. Eine der aktuellsten Publikationen, die just in dem Augenblick erschien, als die Verzweiflung über die in diesem Jahr in Mitteleuropa ganz besonders schlimm auftretende Mottenplage aufs höchste gestiegen war. Der Hauptübeltäter ist *Tineola biselliella*, jedem Sammler als Zerstörer wertvoller Objekte ebenso gut bekannt, wie der Hausfrau. Wir sagen „jedem Sammler", denn daß der Verfasser (nach einer Bemerkung auf S. 149) bis zu den diesmaligen Versuchen niemals Schaden durch *I. biselliella* in Sammlungen wahrgenommen hatte, dürfte ein beispielloses Glück, große Aufmerksamkeit in der eigenen und einen seltenen Zufall in fremden Sammlungen bedeuten. — Die Methoden des Mottenschutzes teilt Verfasser in 4 Rubriken: 1. mechanische (Lüften, Klopfen, Bürsten der Möbel, Kleider usw.) 2. prophylaktische; Naphthalin (Kampfer zu teuer), Globol usw. wirken nur, wenn in gut verschlossenem Raum verwandt, zeitweise (Globol öfter) erneuert und vor allem, wenn nicht in zu kleinen Dosen angewendet. Einwickeln von Wollsachen in Zeitungspapier schützt unter Umständen, aber nicht — wie geglaubt wird — wegen der Druckerschwärze, sondern auch bei unbedrucktem Papier, auf rein mechanischem Wege. 3. biologische: durch künstliche Beibringung der parasitären Feinde, *Apanteles* oder *Hemiteles* (die man oft an den Fenstern findet) läßt sich nichts erreichen und es bleibt 4 die chemische Methode, als deren beste TITSCHACK die Imprägnierung der Zeuge mit dem Präparat Eulan bezeichnet. Es brachte im Laboratorium den Mottenraupen den Tod und schützte die Stoffe absolut. — Da nicht gesagt ist, wie man Sammlungen vor der *Tineola* schützt, da man doch Naturalien vielfach nicht imprägnieren kann, wird vorläufig Schwefeln, wie es im Gebrauch in Museen ist oder Blausäuredurchgasung nach ANDRES'schem Verfahren für Entomologen immer noch die ultimo ratio sein. Diese für den Sammler wichtigsten Verfahren werden in der vorliegenden Schrift nicht behandelt; da aber diese nur die Vorläuferin weiterer Publikationen über den gleichen Gegenstand sein soll, können wir vielleicht später darüber berichten.

KRANCHER, Dr. O., Erlebtes und Erproptes. Wir haben schon mehrfach bei Besprechung der KRANCHER'schen Jahrbücher der sympathischen Art gedacht, wie der Verfasser seine Leser zu nützlichem und methodischem Sammeln anregt, ansporn t und anlernt. In dieser Betätigung wirkt er sich in dem vorliegenden kleinen, instruktiv illustrierten Buche aus durch Erzählen von Begebenheiten, Exkursionsberichten, entomologische Unterhaltungen und Ausbeutelisten. Besieht man sich die Aneinanderreihung der Sammelberichte und die Ausübung der besprochenen entomologischen Tätigkeiten genauer, so erkennt man in das Gewand von Einzelerlebnissen gekleidet einen volllständigen Leitfaden für Insektensammler, in dem eine Fülle von Erfahrungen niedergelegt ist, die auch dem geübteren Entomologen noch manch willkommenen Kunstgriff verrät und Winke gibt, deren Wert man vielleicht schon selbst empfunden hat, ohne aber stets die praktischen Lehren aus dem Vorkommnis zu ziehen. Nur wer selbst den inneren Drang hat, die tausend Freuden, welche die Beschäftigung der Insektenwelt bietet, auch allen Mitmenschen zugänglich zu machen, kann so warmherzig und so mitfühlend über diese Themata zu andern sprechen. Solche Arbeiten können, ohne selbst Anspruch auf wissenschaftliche Tiefgründigkeit zu machen, mehr Gutes stiften, als die kunstgerechtesten Monographien und Handbücher. Man darf an jeder derartigen Publikation seine Freude haben und diese durch Empfehlung auch andern verschaffen.

BÖRNER, KARL, Beiträge zur Kenntnis vom Massenwechsel schädlicher Insekten. (Ztschr. angew. Entomol. (1921). Bei der im wesentlichen den Rapsschädlingen gewidmeten Kollektion von Abhandlungen (Autoren: BLUNCK, BÖRNER, SPEYER, DAMPF) interessiert für die Allgemeinheit besonders die hier empfohlene Methodik in Erforschung und Bekämpfung der Schädlinge im allgemeinen. In einer einleitenden Arbeit bespricht BÖRNER besonders die Kompliziertheit der ökologischen, biozönotischen und eventuell symbiotischen Verhältnisse die Insekten, deren Erforschung er als Grundlage für die wirtschaftlichen Maßregeln empfiehlt. Der sehr genau gegliederte Leitfaden ist ohne Zweifel geeignet, System in die Untersuchungen zu bringen, die — möchte man den dort ausgesprochenen Ansichten nach annehmen — ausschließlich oder doch vornehmlich die Mittel an die Hand geben, deren wir im Kampf gegen die Kalamität bedürfen. Das trifft auch unbestreitbar auf zahlreiche und besonders auf wichtige Fälle zu. Die Schlafkrankheits-*Glossina* sticht bei Tage, in der Sonne setzt sich mit Vorliebe auf bestimmte Körperstellen, die man bedecken kann usw. Wer das weiß, das Tier genau kennt, kann sich erfolgreicher schützen, als der, dem die Ursache der Schlafkrankheit gänzlich unbekannt ist. Bei der Fieberzecke, der Kleiderlaus ebenso. Ohne die Ueberwinterungsstellen der Culex zu kennen, wäre man nie auf das, lokal doch recht wirksame, Absengen der Keller verfallen. Es ist daher von größtem Interesse, daß diese Schädlingsforschung in ein bestimmtes System gebracht wird. Dabei darf aber nicht vergessen werden, daß eine freie, in keinem Schema befangene Beobachtung doch in außerordentlich vielen Fällen durch glückliche, geniale Griffe mehr geleistet hat, als die häufig an der Umständlichkeit statistischer Aufstellungen krankende Methodik, die es dem Forscher oft unmöglich macht, den freien Ueberblick über die gesamte Umgebung der Schädlinge und ihres Wirkungsfeldes zu erringen, den gerade der Verfasser mit Recht als unentbehrlich zur Erlangung brauchbarer Resultate ansieht. Dr. A. S.

SEITZ, A., Die Großschmetterlinge der Erde. Lief. 311 behandelt die Lycaeniden-Gattungen *Castalius*, *Calictita*, *Tarucus*, *Polyommatus* und *Lycaenesthes*, soweit deren Vertreter ins indische Gebiet gehören. Die Tafeln bringen bereits Hesperiden. Daß diese in einer fast lückenlosen Vollständigkeit abgebildet sind, das dürfte aus den 17 zur Gattung *Saturupa* gehörigen Bildern, den zahlreichen *Tagiades*- und *Celaenorrhinus*-Figuren geschlossen werden. Daß uns das Werk eine so leichte und zeitsparende Gelegenheit bietet, die recht schwierig zu bestimmenden exotischen Hesperiden zu erkennen, wird jeder Benutzer besonders dankbar empfinden. Mit ihnen nähert sich jetzt auch der indische Tagfalterband seinem Abschluß. E. A.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 11.
15. November 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Zum Hausbau der Perophoriden.

Nach Mitteilungen des Herrn Dr. *Sturmhöfel* (Brasilien).

Schon seit langer Zeit kennt man die seltsamen Raupenhäuser, in denen gewisse amerikanische Schmetterlinge ihr Larven- und Puppenleben zubringen. Die kahnförmigen, vorn und hinten mit einem Schlupfloch versehenen Wohnköcher sind schon mehrfach abgebildet worden und ebenso die sonderbare, wie geschwollen aussehende Raupe, deren Vorderteil etwas an manche große Psychidenarten erinnert. Ueber ihre Verwandtschaft gehen die Ansichten weit auseinander; und während Habitus und Färbungsmuster der Falter stark an manche Drepaniden erinnert, läßt Hampson sie als einen Parallelzweig der Megalopygidae aus den Limacodidae hervorgehen; Packard sieht in ihnen einen Schwesterzweig der Lypmantriiden und Lasiocampiden, nur Dyar bringt sie (als Lacosomidae) in die Nähe der Psychidae, worin ihm Holland folgt; aber die große Frage bleibt eben, inwieweit die den beiden letztgenannten Gruppen gemeinsamen Sonderbarkeiten nicht sekundäre Konvergenzerscheinungen, als Folgen des Köcherlebens, darstellen.

Im ganzen nordamerikanischen Gebiet kommen nur 2 Angehörige der Perophoriden vor, deren eine die bekannte *Cicinnus melsheimeri Harr.*, die andere *Lacosoma chiridota Grt.* ist; eine dritte streift nur das Gebiet in Arizona. In Süd-Amerika aber ist die Gruppe in fast 100 Arten vertreten, von denen manche, wie z. B. die wie zernagt aussehende *Mimallo amilia* von jeher die Aufmerksamkeit der Sammler auf sich gezogen haben.

Die Köcher dieser Raupen sind unverkennbar. Wie erwähnt, besitzen sie 2 Schlupflöcher, aber nicht an den beiden Enden, sondern auf der oberen Seite, den beiden Enden nahe, also ganz anders als bei den Psychiden. Die Enden des Kahnes gehen vielmehr in zwei Seidenstränge aus, die zum Aufhängen des Hauses dienen. Dann besteht der weitere Unterschied von den Psychiden, daß die Raupen zuweilen ihr Haus verlassen und auf Reisen gehen, was bei den Psychiden nur im äußersten Notfalle zu geschehen pflegt.

Nach den Beobachtungen Sturmhöfels wächst der Cocon nicht wie bei den Psychiden, indem er ständig erweitert und verlängert wird, sondern die Raupe zieht öfters um. Ein Schema für diesen Prozeß liegt mir vor: ein kleiner Cocon von 21 mm, an dem ein unvollendeter größerer (von 36 mm) befestigt ist. Der größere ist dabei so gelegt, daß er den kleineren zum Teil umschließt (vgl. die Abbildung).

Ueber die Entstehung des ersten Cocons bei der eben dem Ei entkrochenen Raupe gibt Holland (bei *Cicinnius melsheimeri* an, daß sie 2 kleine Blättchen durch Seidenstränge zusammenziehe. *Lacosoma chiridota* klappt ein Blatt an der Mittelrippe zusammen und bildet sich sein Haus etwa nach dem Schema eines Futterals für ein Pincenez. Wie nun bei den eigentlichen Perophora der harte Cocon zustande kommt, beschreibt Sturmhöfel mit folgenden Worten:

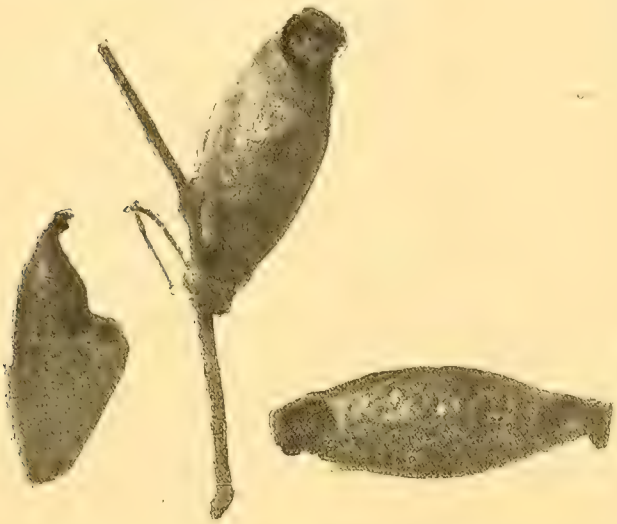
„Interessant ist, daß die Raupe sich einen neuen Cocon baut, wenn der alte zu klein ist. Nach den Zeichen, die sich am Cocon eines ausgewachsenen Tiers bemerkbar machen, scheint dies mindestens 4 mal der Fall zu sein. Das Bauen des neuen Hauses erfordert 2—3 Tage und dabei wird ein Teil des alten Hauses mitverwandt. Als Bausteine dienen die Kotballen, die im Cocon mit dem Körper breit gedrückt werden. Dann wendet sich die Raupe im Cocon um, ergreift den Baustein und spinnt ihn an seiner künftigen Stelle fest; erst wenn das neue Haus über dem alten geschlossen ist, wird die vom neuen Haus bedeckte Wand abgebrochen, Das neue Haus sieht anfangs noch höckerig und unförmig aus und wird erst allmählich durch die Bewegungen des Raupenkörpers in die richtige Form gebracht. Dabei ist der Cocon stets nur mit einigen leichten Fäden an der Futterpflanze befestigt, welche die Raupe löst, sobald sie den Platz wechselt. Während des ganzen Wachstums behält das Gespinst sein höckeriges und unegales Aussehen.“

Schält man in dieser Zeit eine Raupe aus dem Cocon, so hat sie stets das geschwollene Aussehen,

das die bereits von ihr bestehenden Abbildungen zeigen und das uns Dr. STURMHÖFEL in der Darstellung einer halberwachsenen Perophoridenraupe einsandte.

„Beim Fressen schaut die Raupe bald aus dem einen, bald aus dem andern Loche heraus, so daß es also ein Kopfende beim Larvenköcher nicht gibt, was bei der Symmetrie des Cocons auch verständlich ist.

„Wenn er nicht zum Hausbau verwendet wird, wird der Kot aus einer der Oeffnungen herausgeschoben und die Ballen sehen dann runder aus, als die anderer Raupen.



Während das Haus, solange das Wachstum vor sich geht, nur mit einigen Fäden gesichert ist, wird der Cocon für die Puppenruhe mit dem einen Ende s e n k r e c h t an einen vertrockneten Ast sehr fest angeheftet und auch das andre Ende wird dann mit sehr starken Fäden befestigt. Nun wird das Gehäuse noch bedeutend verstärkt und so geglättet, daß man nichts mehr von den seither noch sichtbaren Bausteinen bemerkt. Aus der vom Zweige abstehenden Oeffnung verläßt der Falter beim Auskriechen das Gehäuse".

Catoblepia orgetorix und verwandte Arten in Columbien.

Von *E. Krüger*, Halle (Saale).

Bestimmungstabelle.

A. Palpen kürzer als Kopf, ♂ ohne Duftorgane, Körper sehr kräftig. Hinterflügel-Präcostalzelle groß (ca. 2 : 2½ mm). Fühler des ♂ von halber Körperlänge. Raupen ohne Schwanzgabel und Kopfhörner. I. ***Brassolinae.***

a) Fühlerkolben dick, stumpf. Vorderflügel-Zellschluß ziemlich quer. Discozell. III; Vorderflügel-Außenrand ♂ konkav, ♀ konvex. 1. *Brassolis.*

b) Fühlerkolben dünner, am Ende schlanker. Discozell. II, distalwärts laufend, III rücklaufend und kürzer als II. Vorderflügel-Außenrand ♂ ♀ konvex. 2. *Dynastor.*

B. Palpen länger als Kopf, gewöhnlich um etwas mehr als das Endglied. ♂ mit Duftorgan, Körper weniger kräftig. Hinterflügel-Präcostalzelle und Fühlerlänge verschieden. Fühlerkolben lang, am Ende schlanker, verschieden dick. Raupen mit Schwanzgabel und Kopfhörnern. II. ***Caligoninae.***

a) Hinterflügel-Präcostalzelle groß (2:2 mm und mehr) Tiere mittelgroß bis klein (Narope)

α. ♂ ohne Hinterleibsduftorgan und ohne Submedianspiegel, mit Flügelduftorgan. Hinterflügel-Präcostalzelle sehr groß bis groß (3 : 4 bis 2 : 2½ mm).

I. Augen dicht behaart. Fühler kurz ca. ⅖ Vorderflügellänge. ♂ mit Pinsel in der Mitte der basalen Hinterflügelhälfte oben und mit Duftfleck unter dem Pinsel, Körper und Flügel kräftig. 1. *Dasyophthalma.*

II. Augen nackt. Fühler verschieden. Vorderflügelzelle breit.

1. Fühler dünn. Kolben wenig dicker als Schaft, von halber Vorderflügellänge. ♂ mit Dufttasche der Hinterflügel-Oberseite, hinten Zelle an Mediana II, und teilweise mit Zellpinsel. Unterseite mit Augenzeichnung. Mittelgroße zarte Tiere mit gerundeten Flügeln. 2. *Opoptera.*

2. Fühler wie gewöhnlich geformt (?), ziemlich kurz, ca. ⅖ Vorderflügellänge. ♂ mit Duftfleck der Hinterflügel-Oberseite am Vorderrand und Pinsel der Vorderflügelunterseite hinter der Submediana. Unterseite ohne Augenzeichnung. Kleine ziemlich kräftige Tiere mit spitzen Vorderflügeln und gezähnten Hinterflügeln. 3. *Narope.*

β. Mit Hinterleibsduftorgan und Submedianspiegel.

I. Ohne Flügelduftorgan. Submedianspiegel mit Pinsel. Präcostalzelle ziemlich groß. Vorderflügel-Außenrand ♂♀ konkav. Vorderflügelspitze ausgezogen. Fühler ca. ⅖ Vorderflügellänge. 4. *Penetes.*

II. Mit Flügelduftorgan. Präcostalzelle groß lang (ca. 2 : 4 mm). Fühler: halbe Vorderflügellänge.

1. Körper, Flügel und Fühler kräftig. Mit Duftorgan der Vorderflügel-Unterseite vor der Submediana und zugehörigem Haarbüschel der Hinterflügel-Oberseite vor der Zelle neben der Präcostalzelle. Mit Medianduftfleck und zugehörigem Zellpinsel der Hinterflügel-Oberseite. Submedianspiegel mit Pinsel (Ausnahme: *catharinae*). 5. *Opsiphanes.*

2. Körper, Flügel und Fühler zarter. Ebenfalls mit Duftorgan der Vorderflügel-Unterseite, (Ausn.: *orgetorix*), aber nur *berecynthia* mit Haarbüschel der Vorderflügel und des Vorderrandes der Hinterflügel, die anderen mit Pinsel oder Reibefleck (*cassiope*) daselbst. Sonstige Duftorgane verschieden.

6. *Catoblepia-Selenophanes.*

b) Präcostalzelle der Hinterflügel klein, ca. 1 : 1 mm. Große Tiere. Fühler: halbe Vorderflügellänge. Körper mittelkräftig. Mit Hinterleibs-Duftorgan und Submedianspiegel. Mit Hinterflügel-Duftorgan aber ohne zugehörigen Pinsel.

1. Flügelduftorgan: großes ovales Polster hinter Medianast II. Submedianaspiegel ohne Pinsel. 7. *Eryphanis*.

2. Flügelduftorgan: Duftfleck vor der Subcostalis oben. Distal Präcostalzelle. Submedianspiegel teils mit, teils ohne Pinsel. 8. *Caligo*.

Im Seitz sind die beiden Gruppen *Catoplepia* und *Selenophanes* getrennt wegen Unterschied im Adersystem und wegen Fehlens des Hinterleibs-Duftorgans bei den *Selenophanes*. Die beiden Exemplare von *Sel. josephus*- ♂ die ich besitze, führen jedoch einen Hinterleibsspiegel mit 2 Duftflecken und einen Hinterflügelsubmedianspiegel ohne Pinsel. Die Unterschiede im Adersystem gegenüber *Catoblepia* sind gering und anscheinend teilweise wechselnd. Der Vorderflügelzellschluß ist etwas querer gestellt und Diskozellularis I etwas kürzer. Eine nähere Prüfung der Selenophanesarten wird vermutlich ergeben, daß die Bildung dieser Gruppe unnötig ist. Ich lasse jetzt eine unter denselben Voraussetzungen gemachte kurze Tabelle der Arten dieser beiden Gruppen nach den Duftorganen der ♂♀, und für die kolumbischen Arten eine zweite wesentlich auf die Zeichnung gegründete — darum auch für die ♀♀ verwendbare — folgen:

Catoblepia-Selenophanes.

Tabelle nach den Duftorganen des ♂.

A. Mit Vorderflügel-Duftflecken unten vor der Submedia und mit entsprechendem Reibeorgan des Hinterflügel-Vorderrandes oben.

a) Reibeorgan: grauschwarzer Mehlflecken, Vorderflügel-Duftfleck, Filzfleck.

Ohne Hinterflügelzellpinsel und ohne Medianduftfleck. 1. ***Sel. cassiope.***

Guayana, Brasilien, Kolumbien, Bolivien, var.? *andromeda* Bolivien.

b) Reibeorgan: dunkelbraunes Haarbüschel neben Präcostalzelle vor der Zelle. Mit nach hinten gerichtetem schwarzbraunen Pinsel in der Zelle hinten (hinterer Zellpinsel, vor der Media, distal Abzweigung von Media IV) und mit kleinem vertieften Medianduftfleck. Postmedianhaarbüschel lang. Hinterleib mit nur einem Duftpolster.

1. Submedianspiegel mit Pinsel.

2. ***Cat. bereeynthia.***

Guayana, Amazonas, Brasilien, Kolumbien, Peru, Bolivien.

2. Submedianspiegel ohne Pinsel. var.? *generosa* Ost-Ekuador.

c) Reibeorgan: gelber, nach vorn gebogener Pinsel neben der Präcostalzelle vor der Zelle.

α. Vorderflügel-Duftfleck schmal, gelblich, quergestellt, vertieft.

1. Mit schwarzbraunem hinteren Zellpinsel und mit kleinem vertieften Medianduftfleck. Mit großem graubraunen Postmedianduftfleck und aufliegendem langen Haarkamm.

3. ***Cat. xanthus.***

Guayana, Amazonas, Kolumbien, var.? *amphiroe*, Brasilien, var.? *rivalis*, Ekuador.

2. Ohne Zellpinsel und Medianduftfleck.

4. ***Cat. singularis***, Guatemala.

β. Vorderflügel-Duftfleck längsoval, dunkelbraun, fein gelblich gerandet, nicht vertieft. Ohne Zellpinsel. Submedianspiegel ohne Pinsel.

1. Mit großem schwarzbraunem dreieckigen nicht vertieften Medianduftfleck.

5. ***Sel. josephus.***

Guatemala, Kolumbien.

2. Ohne diesen? 6. ***Sel. supremus.***

Ekuador, Peru.

d) Reibeorgan: schwarzbrauner, langer, gerader, nach außen gerichteter Pinsel in der Zelle vorn, hinter der Präcostalzelle. Vorderflügel-Duftfleck längsoval, hell okergelb, nicht vertieft. Ohne hinteren Zellpinsel und ohne Medianduftfleck.

7. ***Kat. xanthicles.***

Panama, Kolumbien, Bolivien.

B. Ohne Vorderflügel-Duftfleck und ohne entsprechendes Reibeorgan.

Mit hinterem schwarzbraunen langen Zellpinsel (ca. 8 mm) und großem, stark vertieften Medianduftfleck. Postmedianbüschel kurz (ca. 10 mm).

8. ***Kat. orgetorix.***

Panama, Kolumbien, Ekuador. var.? *versitenata* Guayana. (Schluß folgt.)

Das Aufsuchen der Sammelplätze.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

Manche Menschen haben ein unleugbares Talent, die ergiebigsten Fangstellen einer Gegend aufzuspüren, und wenn man sich in die Beobachtungen von Lokalfaunen vertieft, wird man finden, daß es zumeist nur ganz vereinzelte Sammler waren, welche die später jahrzehntelang von Alt und Jung aufgesuchten Fundplätze ursprünglich ausfindig gemacht haben. Das waren keineswegs immer diejenigen, welche über die längste Sammelperiode an der betreffenden Oertlichkeit oder über die meiste Freizeit verfügten. Es waren aber stets Personen, die, wie von einem inneren Instinkt geleitet, beim Suchen nach bestimmten Arten sofort auf die richtige Spur gerieten, die außer dieser Findigkeit auch natürlich hervorragende Beobachtungsgabe und gute Augen, vor allem aber auch große praktische Erfahrung besaßen.

Diese letztere kann, wie jeder Entomologe weiß, dahin führen, daß man gewissen Sammlern nur anzugeben braucht, eine bestimmte Insektenart sei in dieser und jener Gegend gefangen worden, worauf ein solches Sammlergenie ohne Schwierigkeiten dort die entsprechende Art auffindet, auch wenn sie sonst in Verstecken oder an wenig zugänglichen Stellen sich zu verbergen weiß; ja man kann es dahin bringen, aus der Gegend selbst auf das Vorkommen der einzelnen Arten Schlüsse zu ziehen. Diese Folgerungen beruhen gewöhnlich auf einer intensiv und verständnisvoll betriebenen Sammeltätigkeit, denn unsere Bücher über Insekten, die fast nur Bestimmungsbücher sind, geben in biologischer Hinsicht leider oft erstaunlich wenig Fingerzeige; und wenn sich auch durch das Selbstsuchen der Fund-

plätze der Beobachtungssinn schärft und die Findigkeit durch die an sie gestellten höheren Ansprüche wächst, so geht doch oft bis zur Erreichung des Ziels recht kostbare Zeit verloren, die nützlicher als mit Suchen nach Fundstellen durch Sammeln und biologische Feststellungen ausgefüllt würde. Wem wäre es nicht schon bei Ferientouren oder Tagesexkursionen begegnet, daß just vor dem Scheiden aus der Gegend Arten entdeckt wurden, von denen es uns ganz besonders wichtig gewesen wäre, sie und die Art, ihrer habhaft zu werden, rechtzeitig zu kennen, um ihnen einen größeren Teil des Aufenthalts widmen zu können?

Die Orientierung über die Aufenthaltsorte und Schlupfwinkel der Insekten muß in mancher Hinsicht bei jeder Gelegenheit von neuem erfolgen. So z. B. pflegen die an Stämmen ruhenden Heteroceren vorzugsweise bald alle auf der einen, bald auf der andern Stammseite zu sitzen. Ob dies die Nord- oder Südseite, die jeweilige Wetterseite oder Schattenseite ist, muß meist erst durch die ersten Fänge festgestellt werden. Aber es ist erklärlich, daß wir an heißen Sommertagen mit brennendem Sonnenschein die Spanner und Noctuen vorzugsweise an der Nordseite, an bedeckten Frühlingtagen an der Südseite, bei drohenden Regenschauern mit Westwind an der Ostseite und an trüben Hochsommertagen an der Westseite zu suchen haben. Es scheint, daß die sich in der Morgendämmerung niederlassenden Heteroceren bereits das Wetter für den ganzen Tag vorausfühlen und danach den Aufenthaltsort so wählen, daß sie ihn möglichst nicht mehr zu wechseln brauchen, wenn sie in demjenigen Zustand sich befinden, den man, anthropomorphisierend als „Schlafen“ zu bezeichnen pflegt. Da wir in unserer mitteleuropäischen Regenzone das Wetter kaum für wenige Stunden mit Bestimmtheit voraussehen können, ist es praktisch, die Insekten selbst zu fragen, welche Seite sie am jeweiligen Exkursionstage bevorzugen, indem man die ersten Bäume des Jagdreviers nach kleinen Insekten — von der Blattlaus und der Coccinelle angefangen bis zur *Boarmia* oder *Catocala* — absucht und statistisch das Uebergewicht der einen Seite über die andere feststellt.

Solche, nur für die jedesmalige Exkursion aufzustellende Regeln gibt es eine Menge; aber von ihnen soll hier nicht die Rede sein. Ein gewiegter Sammler wird schon ganz mechanisch und ohne sich nach dem Warum zu fragen, diejenige Baumseite, an der er einiges halt sitzen sehen, bei allen Bäumen des Reviers besonders mustern; er hat in den ersten zehn Minuten des Sammelns für den Tag ausgelernt und lernt in ebenso kurzer Zeit für den nächsten Tag um.

Ebensowenig möchte ich von denjenigen Regeln hier sprechen, die sich aus der Spezialkenntnis der Insekten ergeben. *Hybocampa milhauseri*, die den Ruf großer Seltenheit keineswegs überall verdient, sitzt vorzugsweise 4—6 Fuß hoch am Eichenstamm, also etwa in Brust- oder Augenhöhe; *Notodonta chaonia* und *trepida* sitzt meist erheblich tiefer — manchmal sogar, wie auch *Phal. bucephala* am Fuß des Baumes im Gras; *Epicnaptera betulifolia* ebenda, *Dendrolimus pini* besonders in mittlerer Höhe, *Hyloicus pinastri* und *Lym. monacha* sind, ebenso wie *Ocneria dispar* regellos bald höher, bald tiefer zu finden, *Leucodonta bicoloria* wird am häufigsten von stark armsdicken Birken durch Fußtritt an den Stamm erhalten, *Ocinara apicalis* erhielt ich in ziemlicher Anzahl durch; Klopfen der äußersten Zweige alter Feigenbäume *Cidaria frustrata* klopfte ich von Mauern nur da, wo ein dichtes Kleid von Epheu oder wildem Wein diese überkleidet hatte, *Arctornis l-nigrum* sitzt stets quer, flach angeschmiegt auf der Spreite des Buchenblatts, die *Catocala* sitzen stets Kopf oben, die *Plusia* Kopf unten usw. usw. Man kann fast bei jeder Falterart solche Regeln herausfinden und es sollte Aufgabe der Verfasser von Lokalfaunen sein, ihre einschlägigen Erfahrungen stets den faunistischen Feststellungen beizufügen. Derartige biologische Bemerkungen helfen nicht nur, sie regen auch zu weiteren Beobachtungen an. Nur ein Beispiel für ihren Wert. Ich hatte in der Darmstädter Gegend noch niemals die Pyralide *Crambus fascelinellus* gefangen, obwohl ich einen ihrer Flugplätze, ein äußerst trockenes Sandfeld, schon wiederholt durchschritten hatte. Die dort zahllos auffliegenden *Crambus* hatte ich für *inquinatellus* gehalten, meist auch mit vollem Recht. Erst als ich zufällig in Rösslers „Schuppenflügler von Wiesbaden“ bei *fascelinellus* die Notiz fand: „der Schmetterling auf der Erde ruhend“ richtete ich mein Augenmerk auf diejenigen *Crambus*, die sich, wenn aufgescheucht, nicht an die Grashalme, sondern platt auf den Boden setzten und siehe da, es waren größtenteils *fascelinellus*. Nun stellte ich ohne Schwierigkeiten fest, daß diese Art in Mitteldeutschland in zwei Generationen (Mitte Juni und Ende Juli) vorkommt und daß beide sich erheblich unterscheiden.

(Schluß folgt.)

— – —

Literarische Neuerscheinungen.

SEITZ, Groß-Schmetterlinge der Erde. Während des Oktober sind 3 Hefte ausgegeben worden, die alle drei dem amerikanischen Teil angehören. Lieferung 312 und 313 bringen die Fortsetzung der Hesperiden, die einen sehr wichtigen Bestandteil der Schmetterlinge in Amerika ausmachen. Die 4 Tafeln zeigen gerade die größten und auffälligsten Vertreter der Grypoceren, worunter auch *Bungalotis midas*, dessen Weibchen wohl die größte bekannte Hesperide ist. Mit den grell hellgelben *Entheus*-Arten schließt die erste große Abteilung A der *Hesperiinae* im engeren Sinne. Gemäß der Schätzung nach dem Mabilleschen, sehr unvollständigen Verzeichnis stehen jetzt an amerikanischen Grypoceren noch etwas über 1000 Arten aus. Bei der knappen, aber sehr präzisen Beschreibungsweise des Verfassers (Prof. Dr. Draudt) dürfte daher nach etwa 10—12 Bogen der Abschluß des 5. Bandes da sein. In Heft 314 fährt Seitz in Band VI fort, die amerikanischen *Arctiidae* zu bearbeiten. Das Heft enthält die textliche Bearbeitung von über 200 Formen und ca. 80 Figuren die, nach einigen mir vorliegenden *Robinsonia* zu schließen, vorzüglich sind. Bei den Hesperidentafeln waren besonders die Unterseiten-Bilder von Wichtigkeit, weil sich diese Falter oftmals nur an dieser unterscheiden lassen; aber auch bei den *Bertholdia*, die oben einander äußerst ähnlich sind, bringt das Seitzsche Werk mehrfach Unterseiten. Infolge der vorzüglichen Abbildungen konnte der Text ganz kurz gehalten werden; so ist die große Gattung *Opharus*, mit 50 Arten auf nur 4 Seiten behandelt und doch jede dieser einander ähnlichen Formen in 3—4 Zeilen so klar beschrieben, daß sie an Hand der Abbildung — alle Arten sind abgebildet — leicht und schnell bestimmt werden kann. A. E.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

39. Jahrgang.
No. 12.
15. Dezember 1922.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

A. H. Fassl †.

Niemand wandelt ungestraft unter Palmen; wieder hat sich dieser Schicksalsspruch erfüllt. Ein kühner Pionier auf dem Gebiete der Entomologie hat für seine Unerschrockenheit gebüßt. Seine Strafe war die Todesstrafe. Am Ufer des Amazonenstromes, wo die Gebeine seines Vorarbeiters Hahnel ruhen, schießt ein neues Grab auf.

Noch kennen wir nur den lakonischen Kabelbericht und nicht die Todesursache. Aber den, der in den Tropen die ärztliche Tätigkeit ausgeübt hat, beschleichen gewohnte Gefühle und Erinnerungen. Wie er die Jünger der Entomologie früher dort ankommen sah: rotbäckig, tatenlustig, voll weitreichender Pläne. Und wie sie dann im tückischen Klima immer stiller wurden, immer müder und immer bleicher, bis der Mahner sein dringendes „Zurück nach Hause, ehe es zu spät ist“ erschallen ließ; die Warnung, die immer und immer wieder in den Wind geschlagen wird mit den Worten „Zuerst muß ich noch — — —“

Und dann ist es zu spät.

Die Gräber am Amazonenstrom werden vielleicht wenig geschmückt. Aber zu unvergänglichem Ehrenkranz reihen sich die neuentdeckten Arten, die *Agrias* und *Morpho*: das Schönste, was der Erdball hervorgebracht. In allen großen Sammlungen glänzen sie zum Andenken an die Rastlosigkeit und Todesverachtung ihres Entdeckers; Zeugnisse, in den blendendsten Farben geschrieben überstrahlen sie alles, was die kühnen Reisenden vielleicht im Uebereifer und einem Drange, den andere nicht kennen, gefehlt haben mögen.

Neu erschlossene Forschungsgebiete sind für die Entdecker ein Feld der Ehre. Wir melden: **A. H. Fassl,** auf dem Felde der Ehre gefallen. A. S.

Catoblepia orgetorix und verwandte Arten in Columbien.

Von *E. Krüger*, Halle (Saale).

(Schluß.)

Catoblepia-Selenophanes.

Tabelle der kolumbianischen Arten.

A. Hinterflügel unten mit 6 deutlichen Augen (dem 3—8 mm Auge 1 und 6 größer, 2 und 3 am kleinsten, 2 meist ohne schwarze Iris) und mit einem schmalen undeutlichen braunen Bogenstreifen proximal der Augenreihe. Vorderflügelbinde oben bandförmig, verschieden breit, etwas gewinkelt.

Vorderflügelspitze kaum vorgezogen, Vorderflügel-Außenrand schwach konkav.

♂ mit dunkelbraunem längsovalen Vorderflügel-Duftfleck und dunkelbraunem Hinterflügel-Vorderrandshaarbüschel, mit Zellpinsel und Medianduftfleck.

1. Cat. berecynthia v. vicenciona.

Kolumbien: Ostandin.

B. Hinterflügel unten nur 2 deutliche aber große Augen am Vorder- und Hinterrande (= Auge 1 und 6), dazwischen ev. Reste von 4 sehr kleinen Augen, meist als weiße Häkchen.

a) Hinterflügelaugen sehr groß (Vorderrandauge mit Hof beim ♂ ca. 15 mm Dm). Keine Augenreste dazwischen. Eine braune Mittelbinde verbindet beide Augen. Hinterflügel-Unterseite lebhaft gezeichnet, braun mit gelbgrauer und weißer Marmorierung und gelbgrünem dunkel gefaßtem Querflecken in der Zelle. Vorderflügelbinde oben schmal bandförmig, gebogen oder gewinkelt, beim ♂ gelbrot oder lila, beim ♀ lila. Vorderflügelspitze gerundet, deutlich vorgezogen.

♂ ohne Vorderflügel-Duftorgan, mit hinterem Zellpinsel und Medianduftfleck.

2. Cat. orgetorix.

Kolumbien: Magdalena, pazifische Küste.

b) Hinterflügelaugen nicht sehr groß (Vorderrandauge ♂ 7—11 mm), dazwischen mehr oder minder deutliche Reste von 4 kleinen Augen. Die braune Mittelbinde verbindet Vorderrandauge und Hinterrand und liegt proximal vom Hinterrandauge. Vorderflügelbinde gelbrot. ♂ mit Vorderflügel-Duftfleck unten vor der Submedia.

α. Vorderflügelbinde oben fleckförmig, besonders hinter der II. Radialis, schmal (3—5 mm), hinter der II. Radialis gewinkelt und dort mit einem kleinen weißen Fleckchen. Hinterflügel-Unterseite hellbraun, gelbgrau und deutlich weiß marmoriert, mit deutlichen hellen, dunkel gefaßten Flecken in Zelle und neben Präkostalzelle.

Vorderflügelspitze deutlich vorgezogen, ziemlich spitz. Hinterflügelader mediana II basal etwas verdickt.

♂ mit gelblich weißem, vertieften, querstehenden Vorderflügel-Duftfleck und gelbem Hinterflügel-Randpinsel (neben der Präkostalzelle, vor der Subcostalis entspringend und nach vorn gebogen), mit hinterem Zellpinsel und Medianduftfleck.

3. Cat. xanthus v. dohrni.

Kolumbien: Ostandin.

β. Vorderflügelbinde bandförmig, in der Mitte am breitesten, hinter der Zelle proximal vorspringend und hier ca. 10—12 mm breit.

♂ mit längsovalem, nicht vertieften Vorderflügel-Duftfleck unten vor der Submedia.

I. Vorderflügelbinde grade, schräg gestellt, ohne weißen Punkt hinter der II. Radialis.

Vorderflügelspitze schwach vorgezogen. Außenrand stark konkav. Hinterflügel hinten etwas zugespitzt, ♂ mit Vorderflügel-Duftfleck und Hinterflügel-Vorderrandmehlfleck, mit hinterem Zellpinsel und Medianduftfleck.

4. Sel. cassiope.

Kolumbien: Ostandin.

II. Vorderflügelbinde gebogen, Vorderflügelspitze stärker vorgezogen und spitzer. Fleckzeichnung der Hinterflügelzelle unten undeutlich.

1. Vorderflügelbinde schwach gebogen, vorn breit endend (ca. 8 mm), ohne weißen Punkt, Hinterflügel-Unterseite ziemlich monoton hell graubraun, braun und sehr spärlich weiß (nicht distal der Augenreihe) marmoriert. Weiße Haken zwischen den Augen deutlich.

♂ Vorderflügel-Duftfleck dunkelbraun, fein gelblich gerandet mit gelbem Hinterflügel-Vorderrandspinsel neben der Präkostalzelle vor der Zelle, ohne Zellpinsel aber mit großem schwarzbraunen Medianduftfleck. Submedianspiegel ohne Pinsel.

5. Sel. josephus.

Kolumbien: Magdalenatal.

2. Vorderflügelbinde deutlich gebogen, vorn schmaler, am Vorderrand ca. 5 mm breit, mit weißem Punkt hinter der II. Radialis. Hinterflügel-Unterseite ♂ rötlichbraun, ♀ hellbraun; graubraun und stark weiß (besonders distal der Augenreihe) marmoriert. ♂ mit hellockergelbem Vorderflügel-Duftfleck und schwarzbraunem vorderen Zellpinsel, ohne hinteren Zellpinsel und ohne Medianduftfleck. Submedianspiegel mit Pinsel.

6. Cat. xanthicles v. cyparissa.

Kolumbien: Magdalenatal.

Das Aufsuchen der Sammelplätze.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Schluß.)

Die Angabe solcher Einzelregeln muß den faunistischen Spezialarbeiten zugewiesen werden. Ich möchte aber hier einige Regeln von ganz allgemeiner Gültigkeit angeben, die wohl nur sehr wenigen Sammlern bekannt sein dürften. Nur wer in unstätem Wanderleben in wenigen Jahren die Welt durchjagt hat, wer binnen Jahresfrist Gelegenheit hatte, die ägyptischen Wüsten, die Gebirgstäler Ceylons, die Eukalyptus-Wälder Australiens, die Bananenhaine von Bahia zu durchstreifen, wer im südlichen Brasilien Nachtfang getrieben und an den Ufern des Po und des Tajo die endlosen Mauern nach Noktuen

und Spannern abgesucht hat, muß denjenigen Ueberblick über die Welt gewinnen, der Sammelregeln von ganz allgemeiner Gültigkeit, wie die folgenden, hervortreten läßt.

Auf die alte Regel, beim Eintreffen in einer neuen Gegend sich diese zunächst vom höchsten erreichbaren Punkt aus anzusehen, braucht hier nicht zurückgekommen werden. Wohl aber möchte ich ein Wort sagen über die Art, wie man auf das von hier aus zu Sehende reagieren soll. Anfänglich freute ich mich über alle die mit herrlichem Grün überdeckten Flächen und die prächtig, von dichtem, altem Wald überdeckten Gebirgshöhen, denen ich naturgemäß meine ersten Besuche abstattete. Ich war bitter enttäuscht. In den zusammenhängenden Urwäldern fehlten z. B. die Schmetterlinge, wie auch die meisten anderen Insekten gänzlich, nur wo — meist künstliche — Lichtungen sie durchbrachen, war etwas zu finden. Die Berge waren gewöhnlich so steil oder so durchwachsen, daß man sich auf ihnen nicht recht fortbewegen konnte; es hilft also nichts, wenn man eines erwünschten Beutetiers ansichtig wird; man bekommt es doch gewöhnlich nicht. In den Tropen kommt noch hinzu, daß man mit den Körperkräften haushälterisch umgehen muß. Wer unverständig darauf losmarschiert, alle Höhen nimmt und über Stock und Stein jagt, ist nach wenig Stunden total fertig, so daß der Jagdeifer erlahmt und er sich vorausgabt hat, ehe die Flugperiode ihren Höhepunkt erreicht hat.

Wie ich oft den ankommenden europäischen Sammlern riet: meidet die spinatgrünen Landschaften, besonders in den Tropen. Ich selbst konnte mich erst nach langen Mißerfolgen an die Tatsache gewöhnen, daß der Misthaufen neben einer Eingeborenenhütte mit seinen fast immer blühenden Unkräutern ein besserer Fangplatz ist, als der prachtvolle Hochwald, in dem es gewöhnlich ganz dunkel ist und wo Blumen fast völlig fehlen.

Im allgemeinen fand ich die von C. Ribbe aufgestellte Regel bestätigt, daß für Schmetterlingssammler das günstigste Terrain da ist, wo Kulturland und Wildnis aneinanderstoßen. Abwechslungsreiches, kupiertes Gefilde mit Hohlwegen, Kahlschlägen und halb urbar gemachtem Lande ist nicht nur für die Lepidopteren, sondern fast noch mehr für Hymenopteren, Käfer und Dipteren der beliebteste Tummelplatz. Während blumenreiche Stadtgärten bei uns oft reiche, aber etwas eintönige Beute verheißen, haben Gärten in den heißen Gegenden eine ganz andere Bedeutung. Fast alle *Papilio* besuchen nicht nur die Gärten, sondern sind dort beim Verweilen an honigreichen Blüten und bei der ebenen Lage der Wege am leichtesten zu fangen. Auf Hongkong wurde jeder ankommende Sammler nach den Friedhöfen (Happy-Valley) verwiesen, die tatsächlich den besten Fangplatz auf der ganzen Insel darstellten [1]). Ich erinnere mich der vergeblichen Versuche, bei Singapore die schnell vorübersausenden *Papilio demolion* im Gelände zu erhaschen. Am nächsten Tage, wo mir der Dienst nicht gestattete, mich weit vom Hause zu entfernen, fing ich im Nachbargarten in einer Stunde über ein Dutzend tadelloser Exemplare [2]). Ich vergesse niemals den herrlichen Anblick, den ich einst im Garten eines Kollegen in Bahia genoß, wo ich etliche 20 Stück des 15 cm spannenden *Papilio thoas brasiliensis* gleichzeitig die Blüten eines Chrysanthemenbeetes besaugen sah, über denen sie, ständig mit den Flügeln fächelnd, sich graziös auf ihren haardünnen, hohen Beinen wiegten. Mitten in der Riesenstadt Tokio saß ich in einem Garten, an dessen Aegle-Hecken beständig Eier legende *Pap. xuthus*-♀♀ auf- und niederflogen, und an der Hauswand, die den Garten abschloß fing ich an einem Mittag mehr als 30 große Satyriden (*Neope goschkewitschii*).

Selbst in den insektenreichsten Gegenden bildeten die schlechtesten Fangplätze stets die Tabak- und Baumwollfelder. Außer wenigen Zitronenfaltern (*Terias* und *Catopsilia*) und wenigen Weißlingen (*Appias*, *Pontia*) fehlten meist alle Falter. Von Käfern fanden sich in der Regel nur einige Schädlinge und von Hymenopteren trieben nur einige Grabwespen zwischen den Stauden ihr Wesen.

Nicht viel besser sind die Kaffeeplantagen, obwohl da, wo sie nicht sehr sauber gehalten werden, schon die sich einnistenden Unkräuter allerhand Abwechslung bringen. Entschieden ergiebiger sind aber die Teefelder, insofern sie vielfach offenes Land und in vielen Gegenden (Ceylon, Süd-China) auch sonnige Berghänge darstellen. Wie bei unsern Weinbergen ist in ihnen die Fauna nicht eben sehr artenreich, aber meist durch Individuenmenge für den Sammler recht einträglich.

Angenehm haben mich die Wüsten enttäuscht. Im Lande Yemen, zwischen Aden und dem Hafenplatz „Steamerpoint“, in der Umgebung der „Tanks“ und weiter in der Richtung auf Lahey (also im dereinstigen Reich der Königin von Saba) dehnen sich Sandebenen von unglaublicher Trostlosigkeit, wo nur zuweilen ein Capparis, etwas Weihrauch oder ein dorniger Zizyphus-Strauch als einziges Grün die ausgedörrte Flur unterbricht. Aber fast zu allen Jahreszeiten sind diese Büsche umschwärmt von Scharen von Pieriden (*Teracolus plejone*, *daira-heuglini*, *phisadia*, *halimede*, und aus jedem der spärlichen Gebüsche erheben sich nach den seltenen Regen beim Klopfen zahlreiche *Prodenia*, *Anomis*, *Eutelia*, *Eriopus* und andere Noctuen. Ich fing zuweilen in der Umgebung von Aden in einer Viertelstunde mehr als in der blumenreichen Steppe von Süd-Australien und bei

[1]) Später wurde mir berichtet, das Jagen auf dem Friedhof habe derart überhandgenommen, daß es vom Gouvernement verboten worden sei. Kein Wunder, denn während ich stets nur außerhalb der Besuchsstunde, nie im Anblick von Trauernden und stets nur mit verborgenem Netz, das ich erst beim Ansichtigwerden eines Falters hervorzog, auf Seitenwegen den Fang betrieb, sah ich Engländer mit Netzen vom Durchmesser eines Wagenrads rücksichtslos über Wege und Gräber hinweg dem Sammel-„Sport“ obliegen.

[2]) Vor allem fällt in den Gärten die Behinderung durch das Spanische Rohr fort. Diese verzweifelte Pflanze kann einem mitunter das beste Gelände gründlich verleiden. Nicht nur, daß man bei jedem unbedachten Schritt Gefahr läuft, mit der Fußspitze in einer Rotang-Schlinge steckenzubleiben und in die Stacheln zu stürzen, es sendet auch seine über meterlangen Ranken nach allen Seiten aus, wie Brombeeren, aber weit schlimmer wie diese denn es läßt sich nicht durchreißen, wie eine Brombeerschlinge und sein zäher Dorn läßt nicht so leicht fahren, was er einmal gefaßt hat.

Melbourne an einem ganzen, vom schönsten Sonnenschein begünstigten Sammeltage.

Wie sehr die begrünten Gegenden oft trügen, empfand ich so recht in Vorder-Indien. Am Fuße der Nilgiriberge liegen die großen Städte Coimbatore und Metupalayan. Selbst auf der Dorfstraße in den schmutzigen Vorstädten wimmelt es das ganze Jahr hindurch von Insekten. Auf den Chausseen sieht man große schwarze und metallische, gehörnte Scarabaeen nach Büffel- und Kuhmist suchen; über jeder Pfütze jagen Dutzende von Libellen nach Mücken und wo sich in den ausgefahrenen Gleisen die Flüssigkeit sammelt, finden sich frühmorgens zahlreiche *Papilio* ein, dabei der imposante *polymnestor* und der goldglänzende *crino*. Längs der Bambuswände stürzt die, durch weithin leuchtende rote Flügelecken kenntliche *Hebomoia*, und die Weißlinge und Citronenfalter scharen sich mitunter zu ganzen Wolken zusammen. Nur 3 Stunden bringt uns die Bergbahn ins Gebirge hinauf und die ganze Insektenherrlichkeit ist verschwunden. Bei Connoor unweit Utakamund unternahm ich Anfang März bei schönem Sommerwetter eine mehrstündige Exkursion, in fast jungfräuliches Waldrevier, deren einziges Ergebnis 2 Tagfalter waren (mehr hatte ich auch nicht zu sehen bekommen) nämlich 1 Distelfalter und 1 Stück *Precis oenone*, beides Tiere die im wärmeren Indien meist zu den gemeinsten Erscheinungen zählen. Käfer hatte ich auf der ganzen Tour überhaupt nicht gesehen; von Wespen nur einige Scoliiden und an Dipteren außer einem *Syrphus* nur die niederträchtigen Hippoboscen (Lausfliegen), die bald mehr mich, bald mein Pferd quälten.

Später allerdings, nachdem der Regen gefallen war, wurde die Gegend oben etwas besser, blieb aber immer beträchtlich hinter meinen Erwartungen zurück, wohl aus zwei Gründen: ich sammelte damals erstens nicht zur richtigen Jahreszeit und zweitens an der verkehrten Gebirgsseite. Aber auch bei den Nilgiri machte ich die Erfahrung, die schon so manchen enttäuscht hat, der nach dem auf so zahlreichen Fundortetiketten verzeichneten Darjeling reiste. Hoch oben, wo das Klima angenehm, gesund und erfrischend ist, sind wenig Insekten, und in den tiefen Tälern und am Fuß der Berge, wo es von Insekten wimmelt, ist es so sinnlos heiß, daß man das Sammeln zur ergiebigsten Tageszeit nicht zu den reinsten Genüssen zählen kann. So sind denn auch die meisten „Darjelingfalter“ sowenig von dort, wie die Bogotá-Falter von Bogota kommen. Unten sind sie in den ungesunden Niederungen von Eingebornen gesammelt, wie die Bogotá-Sammlungen zumeist aus den Ausbeuten des fieberschwangeren Muzo und ähnlicher Orte zusammengestellt sind. Und das Etikett „Darjeling“ meint, ebenso wie die Fundortangabe in den entomologischen Werken, nicht das schöne Luftkurbad im Himalaya, sondern irgend ein Tal in Sikkim, in der weiteren, oft viele Tagereisen entfernten Umgebung dieses Bezirks.

Die Steppe kann unter Umständen einen sehr günstigen Sammelplatz abgeben. Sie hat gewöhnlich eine ziemlich kurz bemessene Blütezeit und die fällt gewöhnlich in die letzten Frühlingstage oder den Vorsommer. Nicht weit von Buenos-Aires sammelte ich ohne Anstrengung in 8 Tagen über 1200 Tagfalter und bald darauf in Montevideo wo ich Nachtfang betreiben konnte, in noch kürzerer Zeit über 800 Heteroceren. Allerdings waren unter den ersteren nur etwa 20 Arten und das Hauptkontingent der Lampengäste stellten große Mikro, nämlich *Diatraea saccharalis*. Aber wenn man bedenkt, daß ich dienstlich verhindert war, tagsüber mehr als 4—5 Stunden zu sammeln und oft erst ziemlich spät am Tag mich aus der Riesenstadt herauswinden konnte, so wird man verstehen, daß schon das Nadeln und Einstecken soviel Zeit in Anspruch nimmt, daß ich nur bei ständig sich bietender Beute zu solchen Resultaten gelangen konnte. Tatsächlich war die Lampenscheibe beim Nachtfang am Ufer des La Plata oft wörtlich von Faltern zugedeckt, und, wie meist beim Nachtfang, von Arten, von denen man bei Tag keine Spur fand. Die bei Tage häufigen *Plusia*, die *Laphygma*, die reizenden kleinen Silbermönche *Empusada argyrina Gn.*, die bei Tag an den Halmen saßen, ließen sich nicht blicken, dagegen kamen kleinere Arctiiden (*Halisidota*) Cossiden (*Hypopta ambigua* Hbn.) und vor allem Geometriden ans Licht.

Aber wehe dem, der in der Steppe sammeln geht, wenn ihre Blütezeit vorüber und das frische Grün abgedorrt ist. Dann ist die Natur völlig tot; bei Tage regt sich nichts — auch Raupen gibt es dann nicht — nur des Nachts zeigt ein manchmal noch leidlicher Anflug, daß manches nur verkrochen, nicht ganz abgestorben war. Auf den südamerikanischen Pampas tritt dieser Zustand im Februar ein, in unmittelbarem Anschluß an die Hauptflugzeit der dortigen Insekten. Auch in Südafrika endet die Flugzeit mitunter so plötzlich (im März), daß man oft den Erdboden mit toten Käfern besät sieht, wo tags zuvor die Luft noch von den umherschwirrenden Julodis und von Cetoniiden belebt war.

Nicht anders in Australien. Im November noch finden sich die über die Spirifex-Steppe hervorragenden Leptospermum-Büsche, solange sie mit Blüten bedeckt sind, so zahlreich von Buprestiden aus den Gattungen *Acmaeodera* und *Stigmodera* besucht, daß deren Schwarm mitunter wie eine Säule die sich über den Busch erhebt, schon von weitem erkannt werden kann. Und oft ist es schon vor dem dieser Monat zu Ende geht, meist aber Ende Januar, daß die blaugrünen Schuppenblätter der Eucalyptus sich mit einer dichten Staubschicht überziehen, eine glühende Hitze, die an die Sommertemperatur der Rote-Meerküsten gemahnt, erschlafft Leib und Seele und anstrengende Sammeltouren werden bei dürftigstem Resultat zu einer Qual.

So hat man beim Auswählen der Sammelplätze auch ganz besonders auf die Jahreszeit zu achten und es soll zum Schluß darauf hingewiesen werden, daß auch da wo es keinen eigentlichen Winter gibt und die Temperatur nicht unter die unsrer ergiebigsten Sammeltage heruntergeht, doch eine „Saison morte“ besteht, die häufig genug für solche bittre Enttäuschungen bringt, die geglaubt haben, Sonnenschein, Wärme und Saatengrün müßten jedes Land zu einem ergiebigen Jagdrevier für den Entomologen machen.

Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau.

Herausgegeben von Professor Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt.**

Vierzigster Jahrgang

1923.

Stuttgart
Alfred Kernen Verlag
1923.

Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Inhalts-Verzeichnis.

a) Original-Abhandlungen.

Seite

Bryk, F., Zu Prof. Chr. Aurivillius' siebzigstem Geburtstage 1

Gaede, M., Alte und neue Arctiinae des Berliner Zoologischen Museums 2, 7, 11, 14, 19, 23, 27, 29

Krüger, E., Kurze Uebersicht über die Morphiden Columbiens 31

— — Weiteres über columbische Brassoliden 8, 10

Müller R., Ueber die Sinneszellen im Fühler von Necrophorus vespillo L. 2, 5, 9

Ohaus, F., Beiträge zur Kenntnis von der Lebensweise unserer einheimischen Blatthornkäfer 37, 41, 45

Seitz, A., Der Mount Everest und die paläarktische Südgrenze . 13, 17, 21, 25, 30, 33

— — Insektenleben in den Pyrenäen 34, 39, 43, 49

Strand, E., Bitte um Einsendung von Autobiographien 39

Ule, C. H., Beiträge zur Großschmetterlingsfauna Pommerns 23, 27, 29

b) Kleine Mitteilungen.

Blumen-Schädling in den Vereinigten Staaten 44

Charaxes jasius 36

Coleopterologentag 40

Fleckfieber-Epidemie 3

Fraß von Dasychira pudibunda 3

Seite

Insel Sachalin 3

Milbenplage der Tropen 44

Nachtfalter an bearbeitetem Holze . . . 40

Willkocks, über die Farbe der Scheiben an der Fanglampe 15

c) Bücher-Besprechungen.

Ferreira D'almeida, Etudes sur les Lépidoptères 3

Calmbach, V., Anleitung zum Fang usw. von Microlepidopteren 16

Floericke, K., Falterleben 24

Friese, Dr. H., Die europäischen Bienen 3, 24

v. Frisch, Bienen- und Ameisen-Psychologie 44

Hoffmann, Carlos, Restos de una antigua fauna del Norte entre los Lepidopteros Mexicanos 32

Joicey and Talbot, Bulletin of the Hill-Museum 4, 15

Lehmann, Dr. H., Steigerung der Obsternte 16

Mell, R., Fauna sinica, Vertebrata . . . 15

Metschl und Saelzl, Die Schmetterlinge der Regensburger Umgebung 20

Roewer, Dr. K. F., Die Weberknechte der Erde 32

Seitz, A., Die Groß-Schmetterlinge der Erde 3, 16, 24

Stephan, J., Fliegende Blumen 24

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 1.
15. Januar 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Zu Prof. Chr. Aurivillius siebzigstem Geburtage.

Von *Felix Bryk*, Stockholm.

Wie in allen übrigen Zweigen der wissenschaftlichen Forschung verwischen sich auch in der Entomologie die nationalen Grenzen und jede Persönlichkeit, die auf so internationalem Gebiete arbeitet, setzt sich nicht nur einer internationalen Kritik aus, sondern ihre Verdienste verpflichten unwillkürlich auch zu internationalem Danke. Wenn am 15. Januar der Nestor der schwedischen Entomologie, Professor CHRISTOPHER AURIVILLIUS in Stockholm, seinen 70. Geburtstag feiert, so verdient dieser Tag auch außerhalb des Sunds überall, wo entomologisch gearbeitet wird, einen freudigen Widerhall zu wecken. Und man erinnert sich mit Dankbarkeit an die fruchttragende Arbeit, die der Jubilar während seiner 43jährigen schriftstellerischen Tätigkeit geleistet hat. An dem Ausbau der modernen Lepidopterologie hat AURIVILLIUS' unermüdliche Arbeit einen guten Anteil — man denke nur an die Paläarkten und Afrikaner! Diese Stichwörter vermögen allein schon wie mit einem Schlage uns AURIVILLIUS' systematischen Scharfsinn, feine Beobachtungsgabe, gepaart mit einem ausgeprägten Kritizismus vor Augen zu halten. Es wäre aber verfehlt — und man bekäme ein verzerrtes Bild seiner Leistung —, wollte man in ihm nur einen Spezialisten erblicken. Gerade die gründliche, gediegene Vielseitigkeit ist es, die bei ihm frappiert. Selbst wenn man seine anderen Spezialitäten wie Longikornier und Kurkulioniden berücksichtigt, hat man lange noch nicht die Peripherie seines Arbeitsfeldes umkreist. Seine Bestimmungsschlüssel zu vielen Familien der Hymenopteren, Orthopteren oder seine Bearbeitung der Insekten und Spinnen für die schwedische „Brehm"-Auflage, seine Doktordissertation über *Balaenophilus unisetus* Aur. wie die unzähligen Literaturberichte in schwedischen und deutschen Fachzeitschriften, all dies zeugt von einem vielseitigen Wissen, wie es nur bei einem naturwissenschaftlichen Enzyklopädiker zu Worte kommt. Ihm hat er zu verdanken, daß die schwedische Akademie der Wissenschaften vor rund 20 Jahren auf sein unermüdliches Arbeitsvermögen sozusagen Beschlag legen konnte, indem sie ihm den verantwortlichen Posten ihres Sekretärs anvertraute. Für die Entomologie schien diese Versetzung vom damaligen Kustos an der entomologischen Abteilung des Reichsmuseums zum Sekretär verhängnisvoll werden zu können. Aber der Effekt war das Gegenteil davon! Nicht nur, daß er in seiner freien Zeit von der Akademie zum gegenüberliegenden „Riksmuseum" eilte und so emsig wie zuvor an seinen Tierchen arbeitete — die *Rhopalocera aethiopica* seien als Beispiel jener Arbeit erwähnt —, als Sekretär verfügte er über einen imposanten effektiven Apparat, um die Entomologie hochzuhalten. Sooft er nur bei den Jahresfeiern des Akademietages das Wort ergriff, so galt es ausschließlich den neuesten Errungenschaften der Entomologie; bei der Verteilung von Stipendien wußte er stets ein gewichtiges Wort zugunsten und zur Ermunterung der heranwachsenden entomologischen Jugend zu führen. Wenn heute die Bibliothek der Akademie der Wissenschaften zu einer der reichhaltigsten europäischen Büchereien der entomologischen Literatur gehört, so weiß jeder, wem in erster Linie dafür zu danken ist.

AURIVILLIUS entstammt einer alten Gelehrtenfamilie, die schon seit 250 Jahren mit Professoren an dem Katheder zu Upsala sich bemerkbar machte. Einer seiner Vorfahren war als Sekretär an der „Sozietät der Wissenschaften" zu Upsala LINNÉs Nachfolger. Seine Neigung zur wissenschaftlichen Forschung kann somit als hereditär aufgefaßt werden. Dabei zeigt sich wohltuend seine Beherrschung der alten Literatur, wie er sie in seiner kritischen Revision „Recensio critica lep. Mus. Ludov. Ulricae" (1882) oder in seiner ganz vortrefflichen Monographie „Linné som entomolog" (auch ins Deutsche übertragen) niedergelegt hat. Als Mensch gehört er wohl zu den bescheidensten Naturen, denen man je begegnen konnte: schlicht, ernst, nobel, besitzt er eine be-

sondere Gabe, die Jugend um sich zu sammeln, sie anzuregen, sie zu erziehen. Es ist daher nicht übertrieben, wenn ich sage: in ihm verkörpert sich die schwedische Entomologie, er ist ihr Haupt, ihr Exponent, er hält ihr altes Prestige hoch aufrecht. An der Gründung des ersten entomologischen Vereins in Schweden (1889) nahm er regen Anteil und bekleidet darin seit Jahren die Stellung des Vorsitzenden. Man muß mit ihm die entomologischen Exkursionen mitgemacht haben, um sich ein Bild über seine Popularität und Beliebtheit machen zu können. Auf jede Frage hat er eine Antwort, die belehrt. Man glaubt kaum einen Siebziger vor sich zu haben, wenn man den rüstigen Mann sieht, wie er uns Jüngeren im Marschieren stets viele Schritte vorauseilt.

Mit dem 70. Jahre muß nach Statuten der Akademie der Sekretär sein Amt niederlegen. Dieser schweren Last enthoben, wird AURIVILLIUS sich nunmehr ausschließlich seiner „*ars amabilis*" widmen können, ohne jedoch deshalb seinen einmal erlangten wohltuenden Einfluß als Berater der Akademie schwächen zu müssen. Die deutsche Publizistik, die ihm vor allem als Mitherausgeber der JUNKschen Kataloge und Mitarbeiter an SEITZs Standardwerke zu besonderem Danke verpflichtet ist, wird von dieser neuen Arbeit nur Nutzen ziehen und sich an diesem friedlichen Zusammenarbeiten von Volk zu Volk erfreuen. Es muß der „Entomologischen Rundschau" besondere Genugtuung bereiten, in diesem Sinne ihren 40. Jahrgang einleiten zu können.

Ueber die Sinneszellen im Fühler von *Necrophorus vespillo L.*

Von *Robert Mueller*, Elberfeld.

(Mit 5 Abbildungen.)

Je mannigfaltiger die Beziehungen eines Organismus zur Umwelt sind, um so mehr ist zu erwarten, daß die Sinnesorgane differenziert sind; weiter: hier ist zu erwarten, daß der Bau der Sinnesorgane den besonderen Existenzbedingungen von Gattung und Art entspricht, wobei es dahingestellt sein mag, ob dabei der Bau der Sinnesorgane ausschließlich das Ergebnis der Selektion sei, oder ob auch andere Momente für die Entwicklung ihrer anatomischen Struktur, und was damit unmittelbar zusammenhängt, für die Entwicklung ihrer Funktion in Betracht kommen, d. h. ob es hier eine funktionelle Anpassung der lebendigen Substanz an den Reiz gibt. Bei einer so umfangreichen Ordnung wie den Insekten, welche unter den mannigfaltigsten Verhältnissen die Erde bevölkern, ist anzunehmen, daß die Sinnesorgane sehr verschieden gebaut sind und es wäre eine reizvolle Aufgabe, die vorhandenen Kenntnisse darüber weiter auszubauen.

Gelegentlich der Durchsicht von Präparaten, die ich bereits 1906 zur Darstellung des Opticusganglion geschnitten hatte, geriet mir ein Präparat von *Necrophorus vespillo* L. in die Hände, das hinsichtlich der in den Fühlern gelegenen Sinneszellen dieser Käfer einiges Bemerkenswerte bietet, das mir aus der Literatur nicht bekannt war. Es handelt sich um eine kleine Paraffinschnittserie von 10 μ Dicke, die mit EHRLICHS Hämatoxylin gefärbt war. Die Serie ist nicht lückenlos, was in der Schwierigkeit, solche Objekte zu schneiden, begründet ist. Die Schnitte umfassen das eine Facettenauge, das Sehganglion und den Fühler; nur der Befund an letzterem ist Gegenstand der vorliegenden Zeilen.

Der Fühler von *Necrophorus* ist 11gliedrig, davon bilden 7 Glieder einen Stiel, während die 4 letzten eine Fühlerkeule bilden. Was die Form der einzelnen Glieder anbetrifft, ist das Grundglied rund, zylindrisch, vorne verdickt, mit einzelnen feinen Härchen besetzt. Das 2. Glied, teilweise in die distale, becherförmige Vertiefung des Grundgliedes eingesenkt, ist das eigentliche Artikulationsglied des Fühlers; es stellt einen Ring mit gerundetem Profil dar. Es hat etwa $^1/_5$ der Länge des Grundgliedes und ist etwas breiter wie hoch. Das 3. Glied, etwa 2½mal so lang wie breit, von gleichem Durchmesser wie das 2., ist birnförmig, wobei die eine Hälfte der Länge auf den schmäleren, die andere auf den verdickten Teil entfällt. Das 4.—7. Stielglied ähneln einander, sie sind becherförmig mit abgesetztem Stiele und kugeligem distalem Abschnitt; sie sind drehrund und tragen einzelne derbe Sinnesborsten.

Von den folgenden 4 Gliedern, welche die Fühlerkeule bilden, sind die 3 basalen muschelförmig, während das Endglied die Form eines abgestumpften, schiefen, dreiseitigen Kegels aufweist. Die Muschelschalenform der 3 Grundglieder ist aber keineswegs regelmäßig, sie könnte verglichen werden mit der Schale einer breiten Anodontaform, indem das kaudalwärts gerichtete Schaufelstück breiter ist als das frontalwärts gerichtete; dem Umbo der Muschelschale würde die Artikulationsstelle entsprechen. Aber auch der Schalenrand dieser muschelförmigen Glieder ist nicht glatt, sondern er trägt, sowohl kaudalwärts wie frontalwärts, ziemlich starke, verbreiterte, zackige Auswüchse. Diese 3 Glieder tragen ziemlich reichlich grobe Sinnesborsten, auf den feineren Bau wird im folgenden eingegangen werden. Das stumpfkegelförmige Endglied ist an seiner Basis frontalwärts gebuckelt; es zeigt außer den starken Sinnesborsten, wie sie auch die anderen Fühlerglieder vom 4. an tragen, bei 80facher Vergrößerung kurze, dichtstehende, hakenförmig gekrümmte Borsten.

(Fortsetzung folgt.)

Alte und neue Arctiinae des Berliner Zoologischen Museums.

Von *M. Gaede*, Charlottenburg.

Ich hätte mit dieser Arbeit gern gewartet, bis der amerikanische Teil dieser Gruppe im Seitz beendet wurde, da ein so bedeutender Teil der Arten dort zu behandeln ist, aber da es möglicherweise noch lange dauern kann, so habe ich als Grundlage den Cat. Lep. Phal. Br. Mus. von HAMPSON, Band III und Supplementband II gewählt, so daß sich alle Bemerkungen, wo nichts anderes erwähnt ist, hierauf beziehen; auch die Bezeichnung mit Nummern habe ich von dort übernommen.

1205 a. ***Idalus venata*** Dgn. Diese Art scheint mir bei der Gattung *Idalus* nicht gut untergebracht, da alle meine 4 Stück R 5 im Hinterflügel nach Art der Gattung *Bertholdia* Schaus. angeordnet zeigen. Auch der Androkonienfleck am Vorderflügel weist hierher und nicht zu *Idalus* Wlk.

1216 f. ***Phaeomolis ochreogaster*** Joicey ♂. Das bisher unbeschriebene ♂ unterscheidet sich vom ♀ nur durch geringere Größe und etwas hellere Farbe als die Abbildung in Proc. Zool. Soc. 1917, Taf. 1, Fig. 8 zeigt. Type: 1 ♂ Rio Grande do Sul, aus der STAUDINGER-Sammlung, 32 mm.

1229 d. ***Eupseudosoma nigropunctata*** Rothsch. ♀. Das noch unbeschriebene ♀ stimmt ganz mit der Abbildung in Nov. Zool. 16, Taf. 5, Fig. 32. Da im Vorderflügel R 3 etwas vor 4 und 5 entspringt und im Hinterflügel R 8 von Mitte Zelle, hätte die Art ruhig bei *Automolis* Hbn. bleiben können. Type: 1 ♀ Teffé, Sammler HANEL (STAUDINGER), 48 mm.

1232 a. ***Eristepta bacchans*** Schaus. Ein Exemplar, das gut zur Beschreibung paßt (aus Huajabamba, Peru 1887, GARLEPP), hat im Hinterflügel R 3 + 5 fast nicht gestielt. Bei der Type sind sie bis nahe zum Rande gestielt.

1247 c. ***Automolis brachystriata*** Dgn. Ein ♀ von Arouary, Cayenne, Sammler SAHLKE, hat am Vorderflügel die mittlere Punkt- und Strichreihe wie auf HAMPSONS Abbildung, Taf. 45, Fig. 27, außerdem 2 Striche in der Submedianfalte in der Stellung wie bei *aletis* Schaus, Fig. 26, ferner 2 Striche unter der Wurzel von R 2 und einem darüber in der Zelle, aber etwas weiter nach außen als der eine Fleck auf Fig. 27. Der Leib paßt ganz zu Fig. 26. Hiernach kann zweifelhaft sein, ob *aletis* und *brachystriata* artlich verschieden sind.

1251 a. ***Automolis metacrinis*** Rothsch. Von dieser Art 1 ♂ von Zacoapan, Mexico, und das von HAMPSON übergangene ♀ von Joinville, Brasilien vor. Das ♂ hat den Innenrand des Hinterflügels rosa angehaucht, das ♀ ganz weißen Hinterflügel. ROTHSCHILD erwähnt diesen Unterschied nicht.

1263 a. ***Automolis ochracea*** Rothsch. Von dieser Art ist auch das ♀ schon 1909 beschrieben, HAMPSON kennt es nicht!

1269 a. ***Automolis subflammans*** Rothsch. Von dieser Art liegt mir nur 1 ♂ vor aus Joinville, Brasilien, und von *fulminans* Rothsch. nur 1 ♀, so daß ich über die Verschiedenheit beider auch nichts entscheiden kann. Da aber zu *flammans* ♂ ein gleich gezeichnetes ♀ gehört, ist wohl eher anzunehmen, daß *subflammans* und *fulminans* verschieden sind. *Flammans* liegt mir vor in 1 ♂ Muzo, 1400 m, 10. XI. 20, Sammler HOPP, und in 1 ♀ „Brasilien".

1273 e. ***Automolis costata*** Möschler. Zu dieser HAMPSON unbekannten Art ist *semicostalis* Rothsch. ein Synonym nach Vergleich von Type und Abbildung.

1273 e. ***Automolis costata*** forma ***nigroapicalis.*** f. n. 1 ♀ aus Surinam paßt in der Farbe besser zu HAMSONS Taf. 46, Fig. 19, als zu ROTHSCHILDS Nov. Zool. 16, Taf. 6, Fig. 31, nur fehlt der helle Apikalstrich ganz. Hiernach halte ich ROTHSCHILDS Ansicht, daß *apicalis* und *(semicostalis) costata* nur eine Art sind, für sehr richtig, im Gegensatz zu HAMPSON. Das entgegengesetzte Glied dieser zusammenhängenden Formenreihe ist vielleicht ein Stück von *alboatra* Rothsch. aus Surinam, bei dem am Vorderrand des Vorderflügels die schwarze Querbinde durch Verschmälerung von innen her ganz spitz endet und am Hinterflügel die Schwärzung ebenfalls stark vermindert ist.

1227 a. ***Automolis flavobasalis*** nov. spec. Kopf gelb, Stirn schwarz mit 2 blauen Flecken, zwischen den Fühlern ein schwarzer Fleck, blauschillernd. 1. und 2. Palpenglied gelb, 2. außen mit schwarzem Längsstrich, 3. ganz schwarz. Tegula und Thorax in der Mitte schwarz wie *albimaculifera* Hmps. Brust schwarz, Beine gelb mit schwarzen Strichen. Leib oben gelb, an der Wurzel mit feiner schwarzer Mittellinie, die 3 letzten Segmente schwarz, blau schillernd. Leib unten gelb, am Analende schwarz, mit lateralen und sublateralen blauen Flecken. Vorderflügel schwarzbraun, die orange Binde etwas schmäler als bei der Abbildung von *albimaculifera* Hmps., Taf. 36, Fig. 18, vom Innenrand nahe der Wurzel bis etwas über R 6 hinausgehend, den Außenrand fast erreichend, ohne den weißen Fleck unter R 7. Rand und Fransen graubraun. Hinterflügel orange. Der braune Rand wie bei *albimaculifera*, nur geht er hier bis zur Spitze, statt bei R 3 zu enden. Fransen schwarz. Type: 1 ♂ Rio Juntas 1000 m, Bolivia 1890, GARLEPP (STAUDINGER-Sammlung). 31 mm.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Die Insel Sachalin, ehemals russisch, später halb und jetzt ganz japanisch, ist zum ersten Male eingehender von einem Lepidopterologen untersucht worden. Sie liegt lang ausgestreckt vor der Küste des Amurlandes, mit dessen Fauna auch die ihre harmoniert. Indessen scheint ihre Fauna, wenn auch an sich nicht reich, doch eine große Menge eigenartiger Lokalformen zu besitzen. Sie erweist sich im ganzen als die Fauna des undichten Nadelwaldes. Herr FRITZ SCRIBA, der tätige Mitarbeiter der „Rundschau", hat eine interessante Juli-Ausbeute zusammengebracht, die baldigst eingehende Bearbeitung finden wird. Als Hauptrepräsentanten treten die beiden nordischen Papilio auf: *machaon* und *(bianor)-maackii*, dann besonders Satyriden, *Colias* usw. Von Heterozeren erstaunt die Häufigkeit von *Pericallia matronula*, *Arctia caja*, *Parasemia plantaginis* etc. An den Lärchenbäumen, die durch den Massenfraß eines *Dendrolimus* ihrer Nadeln beraubt waren, tritt das Nonnenbild von *Panthea coenobita* in recht abweichenden Formen auf. Häufigster Kleinfalter scheint stellenweise *Crambus perlellus* zu sein.

Die während des Kriegs in Indien furchtbar hausende **Fleckfieber-Epidemie** brachte die dortigen Aerzte auf die Idee, ob nicht das Aussetzen der verlausten Kleider in der prallen, glühenden Sonnenhitze dort zum Abtöten der Pediculiden genüge. Tatsächlich brennt die Sonne um die Mittagszeit in Indien oft so unbarmherzig, daß kaum eine Kreatur standzuhalten vermag. Das Resultat war, daß die Sonnenhitze allerdings bei voller Einwirkung die Läuse tötet, daß es diesen aber überaus leicht gelingt, auf der der Sonne abgewendeten Tuchseite, oder in einer Falte Schatten und damit ausreichenden Schutz zu finden; die Methode ohne Beihilfe andrer Bekämpfungsmittel reicht daher nicht aus.

Der Fraß von Dasychira pudibunda, der in manchen Jahren besonders in Zentral-Europa bis zur teilweisen Entlaubung des Buchenwaldes geführt hat, hat die forstschützlerischen Institute schon mehrfach beschäftigt. In der „Zeitschrift für angewandte Entomologie" 1922 (S. 460 tritt v. BERLEPSCH warm für gewisse Vogelschutz-Einrichtungen ein und glaubt nachweisen zu können

daß solche Maßregeln einen Waldteil tatsächlich vom *pudibunda*-Fraß freigehalten hätten. Demgegenüber beansprucht eine andere Frage Interesse, ob nämlich der *pudibunda*-Fraß überhaupt als ein Schaden anzusehen ist. Erfahrene Praktiker in entomologischen wie auch in forstschützlerischen Fragen halten nicht nur den *pudibunda*-Fraß für nicht schädlich, da — wie schon mehrfach betont worden ist — dieser Fraß erst im September und Oktober seinen Höhepunkt zu erreichen pflegt, wann die Buchenblätter bereits ihre Funktion für das Wachstum und Gedeihen des Baumes erfüllt haben, somit ihr Verlust nicht mehr empfindlich für den Baum wird; sondern Viele nehmen sogar an, daß die Umwandlung der bereits hinfälligen Blattsubstanz in Raupenkot wie eine den Waldwert wesentlich fördernde Düngung wirkt. Wirklich kann man bei *pudibunda*-Fraß den Raupenkot wie einen dauernden Regen niederrieseln hören und in stark befallenen Waldteilen bedeckt der Kot als eine fast gleichmäßige Dungschicht den Waldboden. Die Frage, ob gewisse Vogelschutzvorrichtungen eigens zur Verhütung des *pudibunda*-Fraßes empfehlenswert für den Forstwirt sind, kann daher nicht als geschlossen angesehen werden.

Literarische Neuerscheinungen.

R. FERREIRA D'ALMEIDA, Etudes sur les Lépidoptères du Brésil (Berlin 1922, Friedländer u. Sohn). Unter dem Sammeltitel „Mélanges Lépidopterologiques" erscheint hier eine Arbeit über die Entwickelungsgeschichte neotropischer Falter, in der die Jugendstände brasilianischer Lepidopteren (besonders Raupen aus Rio) fast eingehender beschrieben sind, als wir es von den meisten europäischen Schmetterlingen her gewöhnt sind. Die Arbeit umfaßt nahezu 150 Formen, fast sämtlich Tagfalter. Man kennt aus der weiteren Umgebung von Rio-Janeiro ca. 500 Tagfalterformen, so daß wir in der vorliegenden Arbeit fast alle Hauptgruppen vertreten finden. Seither beschränkte sich unsere Kenntnis neotropischer Raupen auf die wenigen Beispiele aus alten Werken, wie SEPP, CRAMER u. ä. Zu diesen kam durch WILH. MÜLLER eine große Zahl von Nymphaliden-Raupen (Süd-Brasilien), die in den „Zoolog. Jahrbüchern" genau beschrieben wurden. v. BOENNINGHAUSEN züchtete in den Jahren 1860—90 sehr fleißig in Rio, und EMILIO GÖLDI in den Jahren 1884—1900, zuerst in Rio und später in Pará, aber beide publizierten wenig über diesen Gegenstand. Eine Anzahl südbrasilianischer Raupen hat auch BURMEISTER (Descript. Rep. Argentine) abgebildet und später hat MABILDE unsere Kenntnis dieser Fauna bereichert. Eine so reichhaltige und wertvolle biologische Arbeit ist — vielleicht von der W. MUELLERS abgesehen, seither aber noch nicht geliefert worden. So muß denn die Schrift D'ALMEIDAS als ein hochwillkommener Fortschritt in der Insektenbiologie gelten. Den Raupen-, Eier- und Puppendiagnosen sind noch Bemerkungen über Flugzeit, Seltenheit und Gewohnheiten der Falter, ihre Futterpflanzen usw. beigefügt, an denen es bei Exoten seither fast völlig fehlte. Auch manche praktische Bemerkung, wie z. B. die, daß man die großen blauen Morpho mit blauen Netzen fängt, auf welche sie zufliegen, ist eingestreut, so daß die hier erwähnte Arbeit nicht nur für den wissenschaftlichen Lepidopterologen, sondern auch für den Praktiker von großem Wert ist. Besonders, wer sich mit dem Sammeln von Exoten abgibt, muß sie studieren, sei es, um sich für künftige Zuchten zu informieren, sei es, um seine überseeischen Lieferanten zu instruieren.

JOICEY and TALBOT, Bulletin of the Hill-Museum. So nennt sich ein neues „Magazine of Lepidopterology", von dessen I. Band heute das 2. Heft, 170 Seiten stark, vorliegt. Das Heft enthält sehr zahlreiche Neubeschreibungen von den Herausgebern, von L. B. PROUT etc., aber keine Tafeln, hinsichtlich deren jedoch auf das 3. Heft verwiesen wird, das kolorierte Bilder bringen soll. Von weitgehender Wichtigkeit ist eine Auslassung der Verfasser, die ein Mißverständnis CH. OBERTHÜRS richtig stellt. Die Herausgeber verwahren sich gegen die Unterstellung, daß sie — auf OBERTHÜRS Vorschlag — Diagnosen ohne gute Abbildungen nicht gelten lassen wollten. Das darf nicht aus ihrer Befürwortung guter, den Text begleitender Figuren geschlossen werden. Vielmehr machen sie mit Recht geltend, daß die Lepidopterologen hierin nicht anders vorgehen können als Entomologen oder Zoologen beim Bearbeiten andrer Tiergruppen. Im ganzen dürfte sich in der neuen Zeitschrift eine neue Quelle üppig sprudelnder Publikationen geöffnet haben, welche die Schätze des reichen und schnell wachsenden Hill-Museums der Allgemeinheit zugänglich machen. Wir sehen der Fortsetzung dieser Hefte mit großem Interesse entgegen; um so mehr, als ein Aufsatz POULTONS über Mimikry erwarten läßt, daß sich dieses Magazin nicht auf Neubeschreibungen allein beschränken wird.

FRIESE, DR. H. Die europäischen Bienen (Berlin-Leipzig, 1922, Verein wissensch. Verleger). Dieses prächtige Werk, das einem tatsächlichen Bedürfnis abhilft, aus berufener Spezialistenfeder wirkt um so wohltuender, als in der gegenwärtigen Zeit industrieller Unstetigkeit kaum der Mut aufgebracht werden kann, der zur Aufsichnahme solcher Leistungen gehört. Wir haben das Zutrauen, daß das Werk diejenige Würdigung findet, die ihm nach dem, was in der uns vorliegenden ersten Lieferung geboten und versprochen wird, zukommt. Die Biologie ist mit großer Liebe behandelt; die prächtigen Farbentafeln (1—7), die Nestbau und Brutpflege erläutern, sind in der Ausführung ausgezeichnet. Es ist sehr schwer, Insekten von so neutralen Farben und meist auch geringerer Größe und gleichartiger Form, wie die Bienen sie bieten, durch farbige Abbildungen so darzustellen, daß diese ihren Zweck restlos erfüllen; die Immen verhalten sich hierin eben anders wie Käfer und Schmetterlinge, bei denen Buntfarbigkeit wesentlich allgemeiner und stärker ausgebildet ist, als bei den Hautflüglern; aber die Abbildungen, wie sie auf den ersten Tafeln des FRIESEschen Werkes geboten werden, stellen einen unleugbaren Fortschritt gegen alles Seitherige dar. Es ist, besonders auch bei dem breiten Raum, welcher der hochwichtigen Biologie der Immen gewidmet ist, sehr zu wünschen, daß alle Kreise, die sich in der Lage befinden, jetzt ein im Vergleich zu dem Gebotenen sehr wohlfeiles Buch zu beziehen, dafür interessieren. Dafür, daß der uns noch nicht vorliegende systematische Teil den Erwartungen entspricht, bürgen die seitherigen glänzenden Leistungen des Verfassers auf dem Gebiete der Melittologie. — Den Schluß des Werks bilden Anleitungen zum Studium und Sammeln sowie Präparieren der Bienen und ihrer „Biologien". Das Werk ist 450 Seiten stark mit 33 Farbentafeln und zahlreichen Textfiguren.

Dr. A. S.

SEITZ, A., Groß-Schmetterlinge der Erde, Lief. 315 bis 317. Das erste der drei jetzt ausgegebenen Hefte enthält den Schluß der ersten großen Spannerfamilie, der *Oenochrominae* des indoaustralischen Gebiets, bearbeitet von PROUT. Wer den palaearktischen Spannerband im Gebrauch hat, weiß genau, wie es dieser Autor versteht, das Wesentliche unseres gesammten Wissens über eine Schmetterlingsgattung in wenige Worte zusammenzufassen. Die indoaustralischen Spanner bilden ein noch wenig durchforschtes und schwieriges Gebiet und es ist daher sehr angenehm, daß fast sämtliche Arten auch im Bilde vorgeführt werden. Die Bilder der Tafeln 2 und 3 sind allerdings sehr dicht gedrängt, so daß manche sich berühren und die ganze Ausführung der Tafel dadurch eine schematischere wird. Wir sollten glauben, daß durch Zugeben weniger Tafeln zu diesem Band XII, woran sich gewiß niemand stoßen wird, eine gefälligere Anordnung möglich wäre. — Die Lieferungen 316 und 317 bringen die amerikanischen Bärenspinner bis nahe an den Schluß. Diese beiden, uns gleichzeitig zugegangenen Hefte bearbeiten über 200 Formen im Text, bei über 300 Abbildungen, also ein gewaltiger Schritt vorwärts. Unserer Schätzung nach hat nun auch der 6. Band die Mitte überschritten; möge es so weitergehen; dann kann die Verzögerung der trostlosen Kriegs- und Nachkriegszeit eingeholt werden.

E. A.

Verlag des Seitz'schen Werkes, Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 2.
15. Februar 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Ueber die Sinneszellen im Fühler von *Necrophorus vespillo L.*

Von *Robert Mueller*, Elberfeld.

(Mit 5 Abbildungen.)

(Fortsetzung.)

Geht man nun zur Betrachtung der Schnittpräparate über, so bieten die Stielglieder nichts Besonderes (vgl. Fig. 1). Auch das basale Glied der Fühlerkeule zeigt an seiner proximalen Seite eine derbe Chitincuticula, während an der distalen Seite, der Innenfläche der Muschelschale, die Auflösung der Cuticula beginnt. Die Cuticula ist dreischichtig, und zwar sind die beiden äußeren Schichten zusammen so dick wie die innere. Die äußerste Schicht ist im Schnitt hellbraun und läßt eine feine streifige Oberflächenskulpturierung erkennen, welche sich im Schnitt als feine, schräge Lamellenzeichnung bis auf die zweite Schicht fortsetzt. Diese ist dunkelsepiabraun und homogen. Die dritte Schicht besteht aus hellgelben, flachliegenden Lamellen. In dem von den Chitinwänden umschlossenen Hohlraume liegen einzelne große Zellen, teils spindelförmig, teils unregelmäßig gestaltet, mit großem Kern und einem stark gefärbten Körper von granuliertem Protoplasma. Sie sind nach Form, Größe und Art der Färbung wohl ohne weiteres als große Bindegewebszellen (Mesodermzellen, Mesenchymzellen) anzusprechen. Besonders interessant ist der betreffende Schnitt durch eine gut getroffene Sinnesborste, auf welche wir später zurückkommen. Es wurde gesagt, daß an der distalen Fläche des basalen Keulengliedes die Auflösung der Chitincuticula beginne; es zeigt sich dies in einer erheblichen Reduktion der beiden Außenschichten, die zudem stärker skulpturiert sind.

Völlig andere Verhältnisse bieten die drei folgenden distalen Glieder der Fühlerkeule, indem bei ihnen keine Chitincuticula vorhanden ist, sondern das Chitin eine Zusammensetzung aus scharf getrennten einzelnen Formbestandteilen aufweist, welche, wie sich bei genauerer Betrachtung zeigt, einzelnen der darunter liegenden Zellen zugeordnet sind und selbst Teile von diesen Zellen darstellen. Die drei Fühlerendglieder weisen in topographischer Beziehung analoge Verhältnisse auf. Die Außenschicht dieser Glieder läßt sich als ein Sinnesepithel auffassen, dessen rezep-

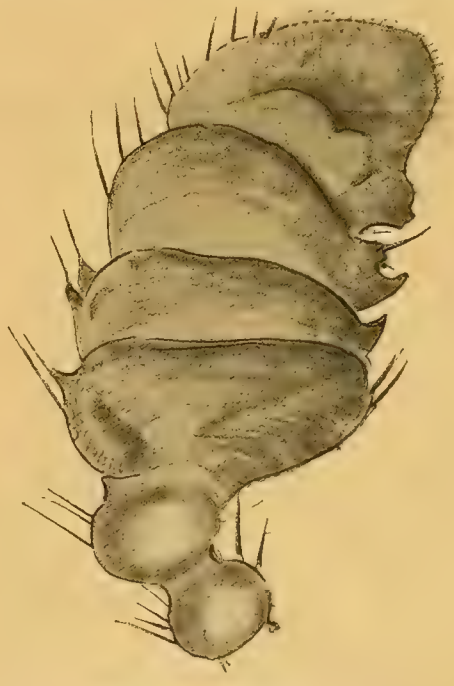


Fig. 1. Fühler von *Necrophorus vespillo L.*

torische Endabschnitte chitinisiert bzw. von einer Chitinhülle umgeben sind. Dieses Sinnesepithel tritt in zwei Formen auf, die eine Form findet sich an der Basalseite, d. h. der proximalen Seite der Glieder, aber nur im mittleren Teile derselben, während die zweite Form des Sinnesepithels die Oberseite, also die distale Fläche bildet, an deren Rändern aberumschlägt und auf die Unterseite übergeht. Die erste Form des Sinnesepithels ist die einfachere. Um

Zusammengehöriges nicht auseinanderzureißen, ist es zweckmäßig, nicht die chitinisierte Schicht für sich und dann die darunter liegende Zellschicht zu besprechen, denn die Chitinschicht stellt nur die Außenglieder des Epithels dar, die mit den darunter gelegenen Zellkörpern eine Einheit bilden. Das Sinnesepithel der ersten Form besteht aus langgestreckten, zylindrischen Zellen, die 10—12mal so lang wie breit sind. Diese Zellen gliedern sich in drei scharf gesonderte Abschnitte: den ersten Abschnitt bilden die Sinneshaare, den zweiten die chitinisierten Abschnitte der Zelle, der Pallisadenteil genannt werden soll, den

Fig. 2. Querschnitt durch den Vespillo-Fühler; unten Sinneszellen mit Zellkörper, Pallisadenteil und Sinnesborste.

dritten Abschnitt bildet der protoplasmatische Zellkörper. Die Sinneshaare sind etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie der Pallisadenteil, dieser etwa halb so lang wie der Zellkörper. Die Sinneshaare sind farblos und zart, ob sie, wie die Sinnesborsten einen zentralen Kanal besitzen, ließ sich nicht erkennen; sie sind leicht gekrümmt, an ihrer Basis mit dem Pallisadenteile verschmolzen, offensichtlich starr und nicht beweglich. Der Pallisadenteil bildet die zusammenhängende Chitinschicht in der betreffenden Region des Fühlergliedes. Die einzelne Pallisade ist ein langgestreckter, zylindrischer Hohlkörper, dessen Inneres nichts Besonderes erkennen läßt. Die Pallisaden liegen dicht gedrängt und ohne Lücken beieinander, sind sehr regelmäßig gebaut und gleich lang. Der Protoplasmakörper der Zelle besteht aus einem ziemlich homogenen oberen Abschnitt und einem leicht granulierten unteren. Die Zellkerne sind oval, ziemlich dicht und chromatinreich und liegen in der Mitte bis im unteren Drittel der Zelle. Was besonders wichtig ist und was ich des öfteren nachkontrollierte, ist das, daß zwischen der Pallisadenschicht und der darunter liegenden Zellkörperschicht keine scharfe Trennungslinie besteht, obgleich sich beide scharf voneinander absetzen, vielmehr ziehen, wie mit aller Deutlichkeit sichtbar ist, feine dichte Fibrillenbündel von der Basis der Pallisade zum Zellkörper. Die Sinneszellen, welche diese erste Form des Sinnesepithels bilden, mögen als erster Sinneszellentyp bezeichnet werden.

Die zweite Form des Sinnesepithels ist komplizierter gebaut als die erste, da in ihr zwei Typen von Sinneszellen gemischt sind. Die einen tragen starke, hakenförmige Borsten, sie mögen als zweiter Typ der Sinneszellen bezeichnet werden, die anderen prominieren nicht über die Chitinschicht und haben eiförmige Endabschnitte, sie seien als Sinneszellen vom dritten Typ bezeichnet. Die Sinneszellen, welche die starken Sinnesborsten tragen, bilden schließlich den vierten Typ der Sinneszellen.

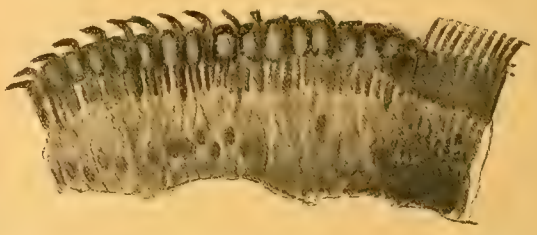


Fig. 3. Sinneszellen-Schicht; oben die Sinnesborsten.

Was nun den zweiten Sinneszellentyp anbetrifft, so besteht dessen äußerster Abschnitt aus einer derben, tief dunkelbraun gefärbten, hakenförmig gekrümmten Borste; daran schließt sich der chitinisierte Mittelteil der Zelle, der völlig dem Pallisadenabschnitt der Sinneszellen vom Typ I entspricht und der ebenfalls Pallisade genannt werden möge, ebenso ähnelt der Zellkörper in allen wesentlichen Zügen dem der Zellen vom ersten Typ.

Wesentlich anders dagegen sind die Sinneszellen vom dritten Typus gebaut. Während die Sinneshaare der Zellen vom ersten Typ und die hakenförmigen Borsten der Zellen vom zweiten Typ über die Chitinfläche prominieren, liegen die Endabschnitte der Zellen vom dritten Typ in die Chitinschicht versenkt und erreichen mit ihren Kuppen deren Oberfläche. Der chitinöse Anteil dieser Zellen zerfällt selbst in zwei Abschnitte, einen eiförmigen Endkörper und einen schwächeren chitinösen Hals. Während die Endglieder der Zellen des dritten Typus mit den Pallisadenabschnitten der Zellen des zweiten Typus einigermaßen regelmäßig alternierend liegen und dicht zusammengedrängt sind, ist die tiefere Zone der Chitinschicht aufgelockert, indem sie von den verschmälerten chitinösen Hälsen der Zellen vom dritten Typus und den Pallisadenabschnitten der Zellen vom zweiten Typus gebildet wird, welche nicht dicht aneinander schließen. Die eiförmigen Endkörper sind scharf abgesetzt von den

zylindrischen Chitinhälsen, welche so lang sind, daß sie mit den Pallisaden der Zellen des zweiten Typs in einem Niveau abschneiden. Die Zellkörper der Zellen des dritten Typs sind etwa doppelt so breit oder noch breiter, wie die der Zellen des ersten und zweiten Typus, zeigen aber im übrigen den gleichen Bau.

(Schluß folgt.)

Alte und neue Arctiinae des Berliner Zoologischen Museums.

Von *M. Gaede*, Charlottenburg.

(Fortsetzung.)

1340. ***Ammalo tenera*** Hbn. Zu dieser in den Vereinigten Staaten so häufigen Art ist *Euchaetes nivea* Maassen ein neues Synonym. Aus Süd-Amerika war die Art wohl noch nicht bekannt.

1347 d. ***Ochrodota flavescens*** nov. spec. Durch das Ueberwiegen der hellen Grundfarbe von den andern *Ochrodata*-Arten abweichend und entfernt ähnlich *Baritius eleuthera* Stoll. Kopf blaßgelb, über und unter den Fühlern ein brauner Querstrich. Thorax etwas dunkler gelb, Tegulae mit rostbraunem Fleck und bräunlichem Außenrand, Patagien innen braun, Palpen rostbraun, Brust und Beine weißlich, Leib gelb, Spitze und Unterseite weißlich. Vorderflügel blaßgelb, an der Wurzel am Vorderrand und in der Submedianfalte silberweiße Flecke, 2 in der Zelle schräg nach außen gerichtet, darunter 3 größere schräg zum Innenrand einwärts. Hinter diesen am Vorderrand ein rostbrauner, dreieckiger Fleck, mit der Spitze bis unter die Zelle reichend, außen davon 2 weiße Flecke unter der Costa. Eine Mittelbinde aus Silberflecken, von denen der am Vorderrand sehr breit ist, etwas auswärts zur Wurzel von R 4, der Fleck darunter etwas nach außen verschoben, dann 4 Flecke bis zur Innenrandmitte. Innerhalb dieser Binde in der Submedianfalte 2 kleine weiße Punkte, darüber in der Zelle ein größerer, dreieckiger und darüber ein ganz kleiner. Von ⅔ des Vorderrands zum Innenwinkel eine etwa 2 mm breite, rostbraune Binde, leicht eingebogen, innen aufgehellt, begrenzt innen nahe dem Innenrand von 2 weißen Flecken, außen von 6 und gefolgt von einer gezackten Subterminalreihe von weißen Flecken. Fransen braun und weißgescheckt. Hinterflügel weißgelb, unter R 2 zum Innenrand etwas dunkler. Unterseite weißgelb, am Hinterflügel nahe dem Vorderrand einige braune Ring- und Zackenlinien. Type: 1 ♂ Chuchuras, Peru 1885, BOETTGER (STAUDINGER-Sammlung), 34 mm.

1373. ***Pelochyta cinerea*** forma ***albida*** form. nov. Von der Nominatform verschieden durch die fast weiße Farbe von Leib und Flügeln. Die schwarzen Flecke stimmen ganz mit *cinerea* Wlk., daher wohl nicht eigne Art. Type: 1 ♀ Columbien 1887, STAUDINGER-Sammlung.

1380 a. ***Elysius discopunctata*** nov. spec. Kopf, Palpen und Tegulae dunkelrot wie bei *francki* Schaus, Thorax rotbraun, Hinterleib gelb und schwarz geringelt wie *cingulata* Wlk., an der Wurzel mit rosa Haaren. Brust und Leib unten dunkelrot, Tibien und Tarsen braun. Vorderflügel braun, fein dunkel gestrichelt, am Innenrand nahe der Wurzel etwas rosa behaart. Ein schräges, gelbweißes, dunkel gerieseltes Band vom Vorderrand bis R 1 in ähnlicher Form wie bei *cingulata* Wlk. und ein gleicher Fleck auf der Querrippe. Hinterflügel rosa, in der Zelle etwas hyalin. Type: 1 ♀ São Paulo, STAUDINGER-Sammlung, 64 mm.

1381. ***Elysius soteria*** Dr. Mir liegt nur 1 ♂ vor, das gut mit HAMPSONS Beschreibung und auch Abbildung (bis auf das Leibende) stimmt. Da eine deutliche Anhangszelle vorhanden ist, muß die Art aber bei *Mazaeras* Wlk. stehen, falls der Rippenbau konstant ist.

1399 a. ***Ischnocampa lithosioides*** Rothsch. Mir liegt ein gut erhaltenes ♀ dieser Art vor, das HAMPSONS Meinung bestätigt, daß ROTHSCHILD irrtümlich *admeta*-♀ als *lithosioides*-♀ beschrieb.

1399 c. ***Ichnocampa celerina*** spec. nov. Kopf, Palpen, Thorax und Leib ockergelb, Fühlerschaft weißlich. Vorderflügel blaßgelb. Ein dunkler Punkt in der Zellmitte und auf der Querrippe, 2 dunkle Binden wie bei *celer* Schaus. Hinterleib am Rande braun angehaucht, sonst gelblichweiß, heller als bei *celer*. Type: 1 ♂ Santa-Cruz, Rio Grande do Sul 1898, STAUDINGER-Sammlung, 24 mm. Außerdem noch 1 ♂ von dort.

1420 a. ***Opharus interposita*** spec. nov. Palpen, Kopf und Thorax schwarz, Wurzel der Fühler karmin, Tegulae mit gelbem Fleck, Patagia mit gelbem Strich, Beine wie bei *flavimacula* Hmps., Leib oben schwarz und karmin geringt, an der Wurzel mit karminfarbigen Haaren, unten schwarz mit gelben subdorsalen Flecken. Vorderflügel schwarzbraun. An der Wurzel unter der Zelle ein gelber Punkt. Die subbasale Fleckenreihe von *flavimacula* nur durch einen viereckigen Costalfleck und einen kleinen unter der Zelle angedeutet. Ein gelber Punkt am oberen Zellrande, fast am Ende, und davor ein größerer am Vorderrand sowie unter der Wurzel von R 2. Dann 3 postmediale Flecke vom Vorderrand bis über R 5, kleiner als bei *flavimacula*. Eine gebogene Reihe von 4 kleinen Flecken von unter R 3 zum Innenrand. Die Reihe der Subterminalflecke geradliniger. Hinterflügel: an der Wurzel, am Vorderrand und in der Zelle ein gelber Strich, am Ende der Zelle ein weißer Fleck, eben solche unter R 8 bis unter R 2, die den Rand nicht erreichen. Rest des Flügels, Querrippe und die andern Rippen schwarzbraun. Type: 1 ♂ Brasilien, WEYMER-Sammlung, 46 mm.

Bei einem wohl auch hierher gehörigen Stück aus Santa Catharina, STAUDINGER-Sammlung, fehlt die Fleckenreihe am Außenrand des Vorderflügels ganz, dagegen läuft die postmediane Reihe ganz durch, wobei ebenso wie bei der Type die Flecke am Vorderrand nur wenig größer sind als die andern. Zu dem Fleck an R 2 gesellt sich noch je einer am Vorder- und am Innenrand. Vielleicht handelt es sich hierbei nur um eine extreme Form von *flavimacula*.

1433 c. ***Opharus brunnea*** nov. spec. Kopf und Thorax ockerbraun mit schwarzem Strich unter den Fühlern und schwarzem Punkt darüber. Palpen schwarz, an den Enden braun. Tegulae mit 1 und Patagia mit 2 schwarzen Punkten. Leib dunkelgelb,

an der Wurzel mit braunen Haaren, Rückenlinie, Subdorsal- und Lateralflecke schwarz. Beine dunkelbraun, Leib unten blaßgelb mit schwarzer Mittellinie. Vorderflügel ockerbraun. An der Wurzel am Vorderrand und unter der Zelle ein schwarzer Punkt. Binden dunkelbraun, scharf gerandet. Die Subbasalbinde in der Zelle und Submedianfalte etwas vorspringend. Antemedianbinde in der Zellmitte vorspringend, stark nach innen gebogen. Mittelbinde in Y-Form, die beiden Schenkel vereinigen sich auf R 2, dann zum Innenrand etwas vor der Mitte. Aeußere Binde dem Außenrand parallel gebogen. Dicht vor letzterem eine etwas breitere Randbinde, auf den Rippenenden Flecke in der Grundfarbe. Hinterflügel dunkel graubraun. Ein Fleck auf der Querrippe und eine äußere Binde angedeutet. Unten scheint am Vorderflügel die Zeichnung von oben durch. Type: 1 ♀ Rio Grande do Sul 1898, STAUDINGER-Sammlung, 46 mm.

(Fortsetzung folgt.)

Weiteres über Columbische Brassoliden.

Von *E. Krüger*, Halle (Saale).

Eine Eigentümlichkeit der *Catoblepia* wie auch mancher verwandter Arten ist die Veränderlichkeit der Vorderflügel an Breite und Lage und zuweilen auch an Färbung, besonders bei den Varietäten aus verschiedenen Gegenden, teilweise auch bei derselben Varietät, und selbst zwischen den Geschlechtern *(orgetorix)*. Von den in meiner früheren Arbeit für Columbien angeführten Arten war *Cat. orgetorix* bisher nicht von dort, nur von Guatemala und Ecuador bekannt. Alle diese Arten habe ich, mit Ausnahme von *cassiope*, die ich nicht zu Gesicht bekommen habe, selbst dort gefangen, von *Selenophanes josephus* nur ♂♂, von den übrigen ♂♂ und ♀♀, und zwar nur im heißen Lande zwischen 400 und 900 m. Die Falterfauna des heißen Landes wird in Columbien durch die lange und hohe Mauer der Ostkordilleren in 2 große Gebiete geteilt, das eine östlich der Ostkordilleren — im folgenden kurz als ostandin bezeichnet — steht mit dem großen Amazonas-Orinocco-gebiet in Verbindung, das andere westlich der Ostkordilleren — ebenso abgekürzt westandin genannt — mit Mittelamerika. Das letztere Gebiet gliedert sich in 3—4 Untergebiete: das der pazifischen Küste, des Caucatales, des Magdalenatales und eventuell das der karibischen Küste. Die Trennung der Falter für das ostandine und das westandine Gebiet geht besonders für langsamfliegende Falter, die sich mehr lokal aufhalten, so weit, daß Arten einer ganzen Gruppe des einen Gebietes dem anderen fehlen können resp. zu selbständigen Arten geworden sind. So sind von den übrigen Arten *cassiope*, *xanthus* und *berecynthia* bisher mit Sicherheit nur als ostandine bekannt, die außerdem im Amazonasgebiet und in anschließenden Ländern vorkommen, *xanthicles*, *josephus* und *orgetorix* dagegen als westandine, die sich außerdem in Mittelamerika finden. *Xanthicles* wird allerdings im Seitz für das ostandin liegende Yungasgebiet von Bolivien angeführt, eine Angabe, die aus vorstehenden Gründen eine nähere Nachprüfung verdiente.

Hinsichtlich der im Seitz für Columbien schon beschriebenen Arten respektive ihrer Varietäten, soweit ich sie aus eigener Anschauung kenne *(berecynthia, xanthus, josephus* und *xanthicles)*, kann ich mich kurz fassen:

Cat. berecynthia vicenciona ist wohl die häufigste dieser Arten. Ich traf sie bei Villavicencio und in den Llanos am Rio Meta in den Monaten März, Juni, August, September, Oktober, Dezember. Der Falter scheint dort demnach, was ich auch für die übrigen annehmen möchte, das ganze Jahr vorzukommen. Die Vorderflügelbinde der ♀♀ entspricht der im Seitz gegebenen Beschreibung, die der ♂♂ weicht jedoch etwas hievon ab. Die Binde der ♂♂ geht nicht durch die Vorderflügelzelle, sondern bleibt selbst da, wo sie der Zelle am nächsten steht, d. h. hinter Radialis 1, mindestens 2 mm vom Zellschluß entfernt. Vorderflügellänge $\frac{10\ ♂♂\ 45—53,}{7\ ♀♀\ 52—58}$ Durchschnitt 49½ mm.

Auch die Zeichnung eines *berecynthia*-♀, das ich in Surinam im Monat Januar gefangen habe (Vorderflügellänge 54 mm), entspricht hinsichtlich der Zeichnung der Oberseite nicht der Beschreibung der *V. velata* (Guayana), sondern mehr der Abbildung der *V. unditaenia* Brasilien (Taf. 64 a), nur sind die Binden breiter (Vorderflügelbinde längs Radialis 1 gemessen 13 statt 10 mm der Abbildung).

Cat. xanthus dohrni fing ich in den Monaten Mai, Juli, September ebenfalls in der Umgebung von Villavicencio. Vorderflügellänge: $\frac{8\ ♂♂\ 51—54,}{1\ ♀\ 53\ mm}$ Durchschnitt 52 mm. Die Vorderflügelbinde der ♂♂ weicht von der Abbildung Taf. 63 b insofern etwas ab, als Fleck 4 von 5 weit getrennt ist und meist auch deutlich von 3. Auch die Flecke 5, 6 und 7 sind weit getrennt und 5 und 6 proximal zugespitzt und distal gerundet. Die Vorderflügelzeichnung des ♀ unterscheidet sich in folgender Weise von der des ♂: die weiße Zeichnung tritt mehr hervor und die gelbe mehr zurück. Die 3 weißen Spitzenflecke sind beträchtlich größer als beim ♂, und auf dem dunklen Auge hinter der 1. Radialis, das deutlicher als gewöhnlich beim ♂ ist, finden sich Spuren eines 4. in Form eines feinen, unvollständigen, gelblichweißen Ringes, von dem sich auch beim ♂ gelegentlich Andeutungen finden. Die Querbinde ist vorn (Fleck 1—3) etwa so breit wie beim ♂, ca. 4½ mm, und ähnlich geformt, der 1. Fleck ist aber rein weiß und setzt sich aus 3 kleinen Flecken zusammen; die folgenden Flecke sind kleiner als beim ♂. Der 4. Fleck hinter der 2. Radialis ist rund, weiß, peripher gelblich bestäubt, steht hinter dem Auge und hat etwa dessen Größe. Proximal hat er nur einen feinen, undeutlichen, streifenförmigen, rotgelben Fortsatz. Die Flecke 5, 6 und 7 sind ähnlich wie beim ♂ geformt, aber kleiner und weit getrennt. Fleck 5 ist distal, weißlich. Auf den Hinterflügeln hat das ♀ und die Mehrzahl der ♂♂ eine deutliche schmale, ca. 1 mm breite, dunkelgelbbraune Saumbinde, die von der Spitze bis etwa zur 3. Radialis reicht. Der im Seitz erwähnte violette Schiller der Oberseite ist beim ♀ deutlich, bei den bis jetzt untersuchten 6 ♂♂ nicht oder nur mit Mühe wahrnehmbar.

(Schluß folgt.)

Verlag des Seitz'schen Werkes, Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 3.
15. März 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Ueber die Sinneszellen im Fühler von *Necrophorus vespillo L.*

Von *Robert Mueller*, Elberfeld.

(Mit 5 Abbildungen in 3 Figuren.)

(Schluß.)

Es fehlt nun noch die Beschreibung des IV. Sinneszellentypus. Diese liegen vorwiegend in Teilen des Fühlers, die eine kontinuierliche Chitincuticula tragen, in welche die Sinnesborsten inseriert und an ihrer Basis umschmolzen sind; infolgedessen fehlt diesen Zellen der eigentliche Chitinabschnitt, sie bestehen aus der Borste, an der direkt die lang birnförmige Zelle sitzt. Es mag ein gewisser Zufall sein, daß gerade in der Zelle, welche zur Zeichnung benutzt wurde, das intrazelluläre Fibrillensystem recht gut gefärbt hervortritt. Die Sinnesborste selbst läßt bis zu $^2/_3$ ihrer Länge einen feinen Hohlraum erkennen.

Bei den ersten drei Zelltypen ist die fibrilläre Verbindung, die zwischen dem chitinösen Anteil und den Zellkörpern besteht, das ausschlaggebende Moment dafür, beide für zusammengehörig zu erklären und sie als Sinneszellen zu deuten; die Fibrillen werden dabei als Neurofibrillen bzw. Bündel von Neurofibrillen aufgefaßt, es besteht also in diesen Zellen ein interzellulares Neurofibrillensystem, wie es ja aus den Nervenzellen niederer Tiere gut bekannt ist, es sei nur an APATHYS Arbeiten über die Hirndrüsen erinnert. Ist die Deutung der Fibrillen als Neurofibrillen berechtigt? Dazu ist folgendes zu sagen: „Fibrilläre Strukturen" begegnen uns im Tierkörper sehr häufig, wo sicher keine Neurofibrillen vorliegen, denn die fibrilläre Protoplasmastruktur ist ganz im allgemeinen der Ausdruck entweder der Kontraktilität oder der Reizleitung, oder aber auch Festigkeitsstruktur. Kontraktile Fibrillenstrukturen begegnen uns schon in den Myophanen des Vorticellenstieles und der protoplasmatischen Rindenschicht vieler ciliaten Infusorien, sie sind ganz allgemein das Charakteristikum der glatten Muskulatur. Kontraktil können die Fibrillen in den beschriebenen Zellen nicht sein, da die chitinösen Endorgane starr sind und keine Artikulationen besitzen. Die zweite Frage ist die, ob diese Fibrillen nicht eine einfache intrazelluläre Stützstruktur sind. Beim Streit um den Fibrillenkorb im Protoplasmabauch der Muskelfasern von *Ascaris* hatte APATHY angenommen, es sei ein neurofibrilläres Netz, während KOLZOFF gute Argumente dafür anführt, daß es sich nur um eine Stützstruktur handle. Im vorliegenden Falle kommt die Wahrscheinlichkeit einer Stützstruktur nicht ernstlich in Frage. Die vorliegenden Zellen sind relativ so klein und in einem chitinösen Hüllapparat so geschützt gelegen, daß sie keinen Deformationen ausgesetzt sind, zu deren Kompensation ein elastischer Stützapparat notwendig wäre, das ist ganz ausgeschlossen. Bei der im Verhältnis zu dieser hellen riesengroßen Ascarismuskelzelle, die eigentlich nirgends einen festen Punkt hat, liegen doch die Verhältnisse ganz anders. Daß ja die Verwechslung von Neurofibrillen und elastischen Fasern besonders nahe liegt, zeigt das Beispiel des Froschherzens, in dessen Atrium sich die elastischen Fasern mit einer sonst ganz spezifischen Nervenfaserfärbung, der Methode der EHRLICHschen vitalen Methylenblaufärbung, färben. Eine weitere Deutung der Fasern käme in Betracht, die ebenfalls die Verwechslung von Neurofibrillen mit andersartigen Strukturen zum Gegenstande hat. Die Gebrüder HERTWIG hatten in der Körperwand der Aktinien eine Zellschicht als Nervenzellschicht gedeutet, von der Miß PRATT zweifellos nachgewiesen hat, daß es sich nur um anastomosierende Zellausläufer von Mesodermzellen, die kontraktil sind, handelt. Diese Verwechslung ist aber ganz ausgeschlossen, da es sich zweifelsfrei um ein Epithel handelt. Demnach erscheint die Deutung als Neurofibrillen für einwandfrei begründet. Wenn übrigens im vorhergehenden ein gewisser Gegensatz zwischen Reizleitung und Kontraktilität statuiert wurde, so soll das nicht heißen, daß beide unabhängig voneinander wären, im Gegenteil; aber darauf einzugehen, gehört nicht zum Thema.

Eine andere Frage ist die nach der Endigung dieser Neurofibrillen. Zur Entscheidung der Frage, ob in den peripheren Endteilen der Zellen die Neurofibrillen frei endigen oder nicht, reichen die Präparate nicht aus und es existiert wohl kaum zur Zeit eine einigermaßen brauchbare und zuverlässige Methode, die entsprechende Präparate liefern könnte, weder von der Biebschowski-Methode noch von der Goldchloridmethode wäre dies mit einiger Sicherheit zu erwarten. Nach meiner Vermutung enden die Neurofibrillen in den chitinösen Endteilen der Zellen n i c h t frei, sondern sie biegen dort schleifenförmig um und verflechten sich wieder mit dem intrazellulären Neurofibrillenkorb. So wichtig prinzipiell die Stellungnahme in dieser Frage ist, so würde doch ein Eingehen darauf so weit in die letzten neurologischen Streitfragen führen, daß davon abgesehen werden kann und muß, ebenso soll die Frage der Verbindung mit den nervösen Zentralorganen unerörtert bleiben. Zur Annahme einer Verbindung des neurofibrillären Apparates von Zelle zu Zelle fehlt jede Unterlage und jeder Anlaß.

Es dürfte also sichergestellt sein, daß die vorliegenden Zellen Sinneszellen sind. Wenn dies aber der Fall ist, dann fragt es sich, welches sind ihre Funktionen? Darüber gibt das mikroskopische Präparat selbstverständlich keinen direkten Aufschluß; mit der Analogisierung muß man aber sehr vorsichtig sein, denn wenn wir von Sinnesfunktionen sprechen, dann legen wir mehr oder minder unbewußt unsere eigenen Sinnesempfindungen zugrunde und sprechen von einem „Sehsinn“ und „Geruchsinn“ der Tiere wie von unseren eigenen Sinnen. Daß dies kritisch absolut unstatthaft ist, sollte doch, wie ich meine, klar sein. Vom anatomischen Gesichtspunkte aus kommt für die Analogisierung noch die weitere fundamentale Schwierigkeit dazu, daß die nervösen Zentralorgane der Insekten nach einem völlig anderen Schema gebaut sind, wie die unsrigen; außerordentlich interessante Fragen eröffnen sich uns hier, auf die wir vielleicht ein anderes Mal zurückkommen.

A u s m e s s u n g e n d e r e i n z e l n e n S i n n e s z e l l e n.

T y p u s I.
Länge der Borste 5—6 μ.
Chitinöser Anteil 8 μ.
Zellkörperlänge 40 μ, Breite 2,5 μ.

T y p u s II.
Länge der Borste 5 μ.
Pallisade 10 μ.
Zellkörper 30—35 μ.

T y p u s III.
Länge des eiförmigen Körpers 7 μ.
Halsteil 4—5 μ.
Zellkörper 30 μ lang, 3—4 μ breit.

T y p u s IV.
Länge der Borste 85 μ, Länge des Borstenhohlraums 50 μ.
Länge des Zellkörpers 65 μ, Breite 15 μ
Breite des Basalgliedes der Fühlerkeule 480 μ.
Breite des Endgliedes der Fühlerkeule an der Basis 350 μ, Länge 300 μ.

F i g u r e n:

1. Uebersichtspräparat der Fühlerkeule (80mal vergr.).
2. Schnitt durch die Fühlerkeule (80mal vergr.). Darunter: Sinneszelle Typus I, Sinneszelle Typus II, Sinneszelle Typus III. Links: Sinneszelle Typus IV.
3. Sinnesepithel der zweiten Form (vergr. 350).

Die Zeichnungen sind mittelst Abbéschen Zeichenapparates in Objekttischhöhe bei auf 16 cm ausgezogenem Tubus angefertigt.

Weiteres über Columbische Brassoliden.

Von *E. Krüger*, Halle (Saale).

(Schluß.)

Auch bei 1 ♀, das ich in Surinam im Januar fing, weicht die Vorderflügelbinde ein wenig von der Beschreibung im Seitzschen Werke ab. Die Binde ist abgesehen von einer breiteren Unterbrechung auf Mediane 1 bandförmig und vorn ca. 6—7 mm breit, hinten schmaler (Vorderflügellänge 50 mm). Hinter Mediane 1 liegt ein kurzes Band von 2 Flecken, vor der 1. Mediane ein hantelförmiger Doppelfleck (proximaler Fleck größer), der an und für sich scharf gezeichnet ist, aber noch einen etwas verwaschenen Hof hat. Vor der 3. Radialis liegt distal von der Binde hinter dem Auge ein isolierter weißer Fleck in einem rotgelben Ringe. Der 1. Fleck am Vorderrande ist auch hier weiß. Die westandinen Arten scheinen durchweg seltener zu sein, als die ostandinen, was dafür spricht, daß die Heimat dieser Gruppe im Osten (Guayana) liegt.

Von *Sel. josephus* fing ich nur 2 ♂♂ (Vorderflügellänge 51 und 52) im Magdalenatal in der weiteren Umgebung von Muzo im Oktober. Auch hier weicht die Vorderflügelbinde von der Abbildung der *excultus* etwas ab. Die Binde ist breiter, besonders vorn, und gleichmäßig breit (Breitenunterschied gegen die Binde der Abbildung längs 1. Radiale und 2. Mediane 3 mm, längs 2. Radiale 5 mm; distal ist sie weniger tief gekerbt). Die Farbe ist die gleiche. Das ♀ ist noch unbekannt und wird wahrscheinlich dem ♀ von *xanthicles* sehr ähnlich sein. Die Vorderflügelbinde wird etwas heller, etwas mehr gebogen und vorn breiter sein. Der weiße Punkt darin wird fehlen. Die Unterseite wird monotoner sein.

Auch von *Cat. xanthicles* v. *cyparissa* fing ich nur 2 ♂♂ (30. VII. 14, Vorderflügellänge 51½, 52) und 1 ♀ (15. IX. 15, Vorderflügellänge 57) ebenfalls bei Muzo. Auch bei diesen Exemplaren ist die Vorderflügelbinde nicht unbeträchtlich breiter als die des Tafel 66 a abgebildeten ♂. Die Breite der Binde beträgt auf 1. Radialis 9, 2. Radialis 11, 3. Radialis 10 mm gegen 5, 6 und 8 der Abbildung. Die tiefe proximale Einkerbung hinter der Abbildung fehlt. Die Farbe der Binde ist gegen die der Tafel dunkler und röter.

Cat. orgetorix war wie oben erwähnt bisher nicht von Columbien bekannt. Ich fing daselbst 3 ♂♂ und 2 ♀♀ und zwar 1 ♂ im Magdalenatale auf der Westseite in der Gegend des 5. Breitegrades bei 800 m Höhe im

Januar, die übrigen an der pazifischen Küste teils in der Gegend des 5½. Breitegrades — 2 ♂♂ und 1 ♀ in den Monaten April und Juni, teils in der des 4. Grades — 1 ♀ im August, und zwar alle in einer Höhe von 800—900 m.

Bei den ♂♂ sind die beiden an den Hinterleibsseiten in einem Spiegel stehenden ovalen Duftflecke ockergelb statt wie bei den anderen Arten dunkelbraun. Das Vorderflügelduftorgan (s. oben), das wie es scheint alle anderen Arten besitzen, fehlt. Der Medianduftfleck hinter der Hinterflügelzelle zwischen den Medianästen ist gut entwickelt, längs oval (ca. 6 : 3 mm) dunkelbraun, fein ockergelb gerandet, oben etwas erhaben, nach unten deutlich die Flügelfläche vorwölbend, also in einer flachen Tasche stehend. Auf ihm reibt ein relativ langer (ca. 8 mm) und 1—1½ mm breiter schwarzbrauner Haarpinsel. Die basalen ¾ der Hinterflügelzelle und ein ebenso langer Raum zwischen Zelle und Submediane 1 sind von ca. 5 mm langen, anliegenden, nach außen gerichteten dunkelbraunen Haaren bedeckt. Wahrscheinlich liegen unter ihnen Duftschuppen.

Die Vorderflügel der beiden pazifischen ♂♂ beträgt 50 und 54½ mm, die des Magdalena-♂ dagegen 59 — letzterer ist also bedeutend größer —, die der beiden ♀♀ 55½ und 61. Die Vorderflügelform der beiden pazifischen ♂♂ entspricht der Abbildung Tafel 64 a, bei den beiden ♀♀ ist die Vorderflügelspitze etwas weniger ausgezogen, bei dem Magdalena-♂ dagegen bedeutend stärker.

Die Unterseite ist viel lebhafter und kontrastreicher gezeichnet als die der Abbildung: die braune Zeichnung ist rotbraun, die gelbgraue ist ockergelb bis weißgelb bis fast weiß, die weiße Schraffierung ist ausgedehnter und lebhafter. Die beiden ♀♀ und der Magdalena ♂ sind viel heller gefärbt als die beiden pazifischen ♂♂. Die beiden hellen Vorderflügelquerbinden sind bei ihnen fast rein weiß. Die Hinterflügelaugen sind sehr groß (von 13—15 mm) und weichen von der üblichen Färbung: graubrauner Hof und Pupille, schwarze Iris und feine weiße Sichel in der Pupille (proximal nahe der Iris) als der innere Teil des Hofes am Hinterrandauge schmal, am Vorderrandauge breiter gelblich weiß ist. Die Grundfarbe der Oberseite ist beim ♂ tief dunkelbraun, beim ♀ heller braun und etwas durchscheinend, bei beiden mit deutlichem mehr oder weniger starken violetten Schiller. Die 3 weißen Spitzenflecken und das große (4—5 mm) schwarze Auge sind wie gewöhnlich stets deutlich und das Auge ist fein weiß gekernt. Die übrige Zeichnung speziell die Vorderflügelquerbinde und die Hinterflügelsaumbinde ist eigentümlicherweise bei den pazifischen ♂♂ (wie auch bei denen von Guatemala und Ekuador) stark verschieden von der der zugehörigen ♀♀. Die Vorderflügelquerbinde ist bei den ♂♂ schmal (2 mm, resp. 3—4 mm) ziemlich gleich breit, dunkel gelbbraun leicht rötlich getönt und etwas angeraucht, überall deutlich und bandförmig und zieht vom Vorderrande (ca. 6 mm distal Anfang der Discocellul. 1) schräg zu dem schwarzen Auge, das sie berührt; hier beschreibt sie bei dem einen Exemplar mit der schmalen Binde (2 mm) einen Winkel, bei dem anderen einen Bogen und legt sich dann an die 2 feinen dunkelbraunen Wellenlinien an. Bei den beiden ♀♀ ist die Binde 1.) anders gefärbt: lilagrau, 2.) breiter und zwar von vorn nach hinten von ca. 2½ mm auf ca. 8 mm zunehmend, 3.) anders geformt: fast gerade mit einem leichten Bogen um Zellschluß und 4.) anders gelagert: näher der Zelle; sie beginnt an der dem ♂ entsprechenden Stelle des Vorderrandes (ca. 7 mm distal Anfang der Discocellul. 1), geht dann aber nahe an der Zelle vorbei (Zellabstand auf Radialis 3,3 mm gegen 9—11 mm beim ♂) und bleibt vom Auge ca. 11—12 mm entfernt. Sie verläuft im ganzen etwas schräg nach hinten außen und erreicht die gelbbraune Saumbinde erst dicht am Hinterrande. ♂♂ wie ♀♀ führen eine Saumbinde aller Flügel. Bei den ♂♂ ist sie ähnlich gefärbt wie die Vorderflügelquerbinde. Auf dem Vorderflügel liegt sie zwischen den Wellenlinien und dem Saum in einer Breite von ca. 3 mm und erstreckt sich von der Vorderflügelspitze bis zum Hinterwinkel. Auf dem Hinterflügel ist sie etwas breiter (ca. 4 mm), deutlich gezackt, so daß nur die Zackenspitzen den Saum berühren und reicht von der Subcostalis bis etwa zur Mediane 1. Bei den ♀♀ ist sie auf den Vorderflügeln hellgelb graubraun gefärbt, 2—3 mm breit, auf den Adern proximal etwas gekerbt und berührt die Wellenlinien nur vorn und hinten. Auf den Hinterflügeln ist sie viel breiter, heller und lebhafter gefärbt als beim ♂, distal liegt sie dem Saum an, proximal ist sie auf den Adern gekerbt. Zwischen Costalis und etwa Radialis 3 ist sie weißlichgelb und ca. 10 mm breit (längs Radialis 1 gemessen), hinter Radialis 3 wird sie schmaler (ca. 5 mm) und dunkler rötlich gelbbraun.

Das vom Magdalena stammende ♂ ist nun wieder wesentlich von den pazifischen ♂♂ verschieden und bildet einen Typus für sich. Zunächst ist es wesentlich größer (59 gegen 50 bzw. 54½), dann ist die Vorderflügelspitze stärker ausgezogen, die Zeichnung der Unterseite ist etwas heller und die der Oberseite in bezug auf Vorderflügelquerbinde und Hinterflügelsaumbinde nicht abweichend von den ♀♀, sondern ihnen analog gefärbt und geformt. Die Vorderflügelquerbinde hat dieselbe Farbe, Form und Lage wie die der ♀♀, sie ist nur um ca. 3 mm schmäler und vorn vor Radialis 2 weniger deutlich. Die Hinterflügelsaumbinde ist sehr breit (längs Radialis 12 mm), hellgelb gefärbt mit etwas Okertönung ganz saumständig, nicht gezackt und auch proximal gerade begrenzt. Sie reicht von der Costa bis Mediane 3 und hat dort keine schmalere und dunklere Fortsetzung. Die Vorderflügelsaumbinde ist dunkel graubraun und undeutlich.

Das zugehörige ♀ habe ich leider nicht gefangen. Vermutlich wird es von den pazifischen ♀♀ nur unwesentlich abweichen.

Alte und neue Arctiinae des Berliner Zoologischen Museums.

Von *M. Gaede*, Charlottenburg.

(Fortsetzung.)

1493 b. ***Halisidota fasciata*** nov. spec. Sehr ähnlich einer kleinen, scharf gezeichneten *Opharus fasciatus* Rothsch., aber nach den Rippen eine *Halisidota*, und zwar wegen der Androkonien auf der Unter-

seite der Vorderflügel, die genau wie bei *sobrina* Mschlr. sind, dort einzureihen trotz der abweichenden Zeichnung. Kopf, Thorax, Leib ockergelb, Palpen am 2. Glied außen mit braunem Strich, Tagulae und Patagia mit einem schwarzen Punkt, Tibien am Anfang und Ende schwarz. Vorderflügel-Grundfarbe orangegelb, Querbinden dunkelbraun: eine subbasale in der Zelle vorspringend, bis R 1. Eine etwa 3,5 mm breite Antemedianbinde vom Vorder- zum Innenrand mit quadratischem Fleck in der Grundfarbe vom Vorderrand bis zur Medianrippe reichend, Binde bis zur Wurzel von R 3 vorspringend. Um die Querrippe ein großer, ovaler, brauner Fleck, der auf R 3 mit der inneren Binde vereinigt ist, die Querrippe selbst weißlich. Die breite äußere Binde auf R 5 außen stark eingeschnürt, vor dem Innenrand etwas nach außen gebogen. Randbinde auf R 6 und unter R 4 mit dieser verbunden, den Rand selbst nur zwischen den Rippen berührend, Fransen orangegelb. Hinterflügel blaßgelb, in der Mitte hyalin. Type: 1 ♂ Rio Suapi 1000 m, Bolivia 1895, Sammler GARLEPP (STAUDINGER-Sammlung), 32 mm.

1531. ***Halisidota triphylia*** Dr. Diese Art paßt im Rippenbau (R 10 gestielt) und in der Aehnlichkeit wenig zu den andern Arten, vielmehr zu *Ischnocampa nigridorsata* Schaus und *nigrivena* Schaus, deren Rippenbau auch nicht typischen *Ischnocampa* entspricht, da bei meinen Stücken im Vorder- und Hinterflügel R 3 weit vor 4 und 5 entspringt und bei einer *nigridorsata* R 10 ungestielt ist *(= Halisidota)*. Bei welcher Gattung alle 3 Arten unterzubringen sind, ist bei der Unbeständigkeit des Geäders schwer zu sagen. Uebrigens halte ich nach Vergleich der Stücke *nigridorsata* (1901) nur für eine blasse Form von *triphylia* (1896).

1532. ***Metaxanthia*** Hmps. Da ich beinahe *Leptopepla procridiformis* Hmps., eine *Lithosiine*, als *Metaxanthia*-Art neu beschrieben hätte, muß ich feststellen, daß die Unterschiede beider Gattungen für die weite Trennung recht gering sind. Im Vorderflügel entspringt auch, entgegen HAMPSON, R 4 und 5 bei *Metaxanthia* aus einem Punkt. Daß im Hinterflügel R 8 hinter der Mitte entspringt, ist durch die Schmalheit des Flügels bedingt und nicht so wesentlich. Auch die Palpen sind bei *Metaxanthia* nur unbedeutend länger. Gemeinsam ist beiden Gattungen, daß R 6 im Vorderflügel unter der Zellecke entspringt, ein Fall, der bei Arctiinen fast nie, häufig dagegen bei Lithosiinen vorkommt.

1544. ***Neritos repanda*** Wlk. Zu dier Art stellt HAMPSON *Antiloba carnea* Weymer als Synonym. Von seiner Beschreibung der *repanda* weicht *carnea* ab durch gelben Kopf und 2 gelbe Flecke auf Mitte Innenrand. Da ♂ und ♀ eine Anhangszelle besitzen, ist die Art wohl besser bei *Paranerita* einzureihen.

1562. ***Euchlaenidia transcisa*** Wlk. Bei 1 ♂ aus Santa Catharina tritt im Hinterflügel die gelbe Grundfarbe sehr breit von vor R 3 bis R 2 an den Saum, entspricht also etwa der nicht einfach synonymen Form *bimaculata* Dr. Auch die folgende Art variiert in gleicher Weise.

1562 a. ***Euchlaenidia neglecta*** Rothsch. var. Bei 2 ♂♂ aus „Brasilien" fehlt der dunkle Fleck am Innenrand des Hinterflügels vollständig, bei einem Stück davon sind die Fransen am Apex schwarz. Hiernach ist zu vermuten, daß es sich bei *transcisa bimaculata*, *neglecta* und *neglecta* var. nur um Formen einer einzigen Art handelt, bei der die Binde im Vorderflügel fast nicht variiert.

1571. ***Holomelina metazonata*** Hmps. var. Bei 1 ♀ vom Chiriqui ist die Unterseite des Körpers schwarz, nicht grau, die des Vorderflügels ohne orangerot, ganz schwarzbraun.

1677 a. ***Maenas bivittata*** Bartel. HAMPSON hat ganz richtig vermutet, daß seine *ramosa* nur ein Synonym ist zu *bivittata*. *Fuscovenata* Bartel ist auch nur ein schlechtes Stück dieser Art. Bei Bartels Type ist die braune Zeichnung an der Spitze des Vorderflügels schwächer und die schwarzen Ränder der Hinterleibssegmente stärker als auf HAMPSONS Abbildung.

1685 a. ***Maenas insularis*** nov. spec. Kopf und Thorax braun, Palpen, Brust Beine und Leib unten bräunlich gelb, Coxa oben karmin, Leib ohne karmin mit schwarzen Ringen, an der Wurzel mit bräunlichen Haaren. Vorderflügel schokoladenbraun. Blaßgelbe Flecke in der Submedianfalte, ein kleiner auf $^1/_3$ Flügellänge, ein größerer auf der Mitte. Eine Binde aus kleinen gelben Punkten von R 6 bis über R 2 stark gebogen, darunter ein dritter mittelgroßer Fleck in der Submedianfalte. Auf Mitte Vorderrand einige gelbe Schuppen. Bei der Type noch ein verwaschener Fleck in der Zellmitte. Hinterflügel schwarz mit karminroten Flecken. Ein keilförmiger die Zelle ausfüllend, an der Querrippe ein ovaler Fleck von R 7—R 4, ein schmaler Keilfleck und ein runder auf der vorderen Innenrandrippe und ein gleiches Paar dicht am Innenrand. Fransen hell karmin. Unten ist der Zellfleck und die beiden Submedianflecke zu einem großen rötlichgelben Fleck vereinigt, die Außenbinde gelb und breit. Hinterflügel wie oben. Type: 1 ♂ Port au Prince, EHRENBERG 31 mm. Außerdem 1 ♂ von dort (STAUDINGER-Sammlung) 1891 mit etwas verkrüppelten Hinterflügeln und Zettel: Raupe behaart, schwarze, gelbe und rote Seitenwarzen und Linien, Puppe hellbraun, um Ostern unter Steinen, 3000.

1686 c. ***Maenas aurantiaca*** Rothsch. Bei meinen 4 Stück entspringt R 10 im Vorderrandflügel frei aus der Zelle. Ein Stück hat auch eine Anhangszelle, so daß die Art gut bei *Antarctia* bleiben konnte, wie sie beschrieben war.

1694 c. ***Pseudalus salmo*** nov. spec. Aehnlich einer kleinen *salmonacea* Rothsch. Kopf, Palpen und Thorax chromgelb, Fühler etwas rötlicher, Patagia in der Mitte rötlich lachsfarben, Leib und Beine gelb, ohne schwarz. Vorderflügel gelb lachsfarbig übergossen, Vorderrand und Rippen scharf gelb. Hinterflügel weißlichgelb am Innenrand rosa. Type: 1 ♂ Rio Songo 1200 m (Jungas), Bolivia, GARLEPP (STAUDINGER-Sammlung) 31 mm.

(Fortsetzung folgt.)

Verlag des Seitz'schen Werkes, Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 4.
15. April 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Der Mount Everest und die paläarktische Südgrenze.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

Man erinnert sich noch der Expedition, die im Jahre 1921 den Versuch machte, der höchsten bekannten Höhe des Himalaya, der über 8000 m hohen Spitze des Mount Everest so nahe als möglich zu kommen. Die Schicksale der Expedition sind aus der Tagespresse genugsam bekannt; jetzt aber hat N. D. Riley vom South Kensington-Museum in London die lepidopterologischen Ergebnisse veröffentlicht und man darf wohl sagen, daß seine Publikation faunistisch eine der interessantesten aller Arbeiten ist, die uns in den letzten Jahren vor Augen gekommen sind.

Es liegt erst die Liste der Rhopaloceren vor, aber diese genügt schon vollkommen, um die Frage, welchem Faunengebiet die untersuchten Gegenden angehören, zu beantworten.

Der höchste Punkt, an dem Tagfalter gesehen wurden, war das 18 500 Fuß hoch gelegene Feld auf der Moräne des Rongbuk-Gletschers, wenig nordnordwestlich vom Mount Everest. Dort flogen noch *Parnassius acco* [1]) und *epaphus* [2]), sowie zwei *Vanessa*-Formen: *caschmirensis* [3]), die etwa unserm *polychloros* entspricht, und die *urticae*-Form *ladakensis* [4]). Oberhalb dieser Höhe wurden keine Tagfalter mehr wahrgenommen.

Die wichtigste Frage ist nun, welcher Fauna gehört das Gebiet des Mount Everest an.

Als die ersten Bände der „Großschmetterlinge der Erde“ erschienen, wurden mehrfach Bedenken laut, daß die Grenze des paläarktischen Gebietes, entgegen dem Staudinger-Rebelschen Katalog in dem neu erscheinenden Werke zu weit nach Süden verlegt und es zweifelhaft sei, ob nicht die gesamten Himalaya-Länder, einschließlich ganz Kaschmir, Nepal, Bhotan usw. zu Indien gezählt werden könnten. Obwohl nun der Mount Everest noch auf tibetanischem Boden steht und das Hochplateau von Tibet längst zur paläarktischen Fauna gerechnet worden war, so waren doch die allersüdlichsten, bereits im Himalaya gelegenen Täler von Tibet und besonders dessen Südwestecke, von dem weit nördlicher gelegenen Mupin und Ta-tsien-lu ab südlich, stets aus der paläarktischen Fauna weggelassen worden. Ja selbst die noch weiter nördlich gelegenen Gegenden von Tokio und Yokohama hatten Staudinger und Rebel unbegreiflicherweise zur indischen Fauna gezählt und damit in alle Listen, die sich auf jene Grenzländer bezogen, eine Verwirrung getragen, die auch noch in Pagenstechers „Geographische Verbreitung der Schmetterlinge“ fast unvermindert fortbesteht. Dort wird zwar Japan (und sogar das ganz indische Formosa) zum paläarktischen Gebiet gestellt, aber der ganze nordwestliche Himalaya und das in seinen oberen, recht kalten Landteilen ganz paläarktische Kaschmir kommen zu Indien.

Würden wir, wie dort angenommen, etwa den dreißigsten Breitengrad zur indisch-paläarktischen Grenze machen, so würde der Mount Everest unbedingt in das indische Faunengebiet fallen. Nun sind aber die dort aufgefundenen Falter die folgenden:

Papilio machaon (4)
Parnass. acco (—) 1901
„ *epaphus* (23)
„ *delphius* (25)
„ *hardwickii* (—) 1901
„ *hunnyngt.* (—) 1916
Pieres brassicae (45)
„ *melete* (51)
„ *canidia* (46)
Synchloe chumbiensis (41)
Baltia butleri (44)
Colias cocandica (89)
„ *fieldi* (112)
„ *berylla* (—) 1907
„ *dubia* (—) 1907
„ *nina* (—) 1904
Catopsilia crocale
Melitaea sindura (199)
Argynnis lathonia (225)
„ *pales* (210)
„ *eugenia* (224)
Argynnus gemmata
„ *clara* (228)
Vanessa chinensis (157)
„ *ladakensis* (157)
„ *caschmirensis* (157)
Pyrameis cardui (154)
Polygonia interposita (166)
Argestina karta (—) 1923
„ *nitida* (—) 1923
Paroeneis bicolor (—) 1911
„ *grandis* (—) 1923
„ *sikkimensis* (338)
Lycaena stoliczkana (599)
„ *everesti* (—) 1923
„ *pheretes* (583)
„ *asiatica* (583)
„ *janigena* (—) 1923
„ *younghusb.* (—) 1907
„ *morsheadi* (—) 1923
Chrysophanus phlaeas (512)

1) Abgebildet: Großschmetterl. d. Erde Bd. 4 Taf. 16 c.
2) Dessen Trockenform *cachemiriensis* vgl. ibid. Taf. 15 c.
3) ibid. Taf. 62 f.
4) Dessen Form *rizana* ibid. Taf. 63 a.

Von den neu beschriebenen Arten abgesehen sind also fast sämtliche aufgefundene Arten solche, die auch im STAUDINGER-REBELschen Katalog schon in ihren Nominatformen als paläarktisch [1]) verzeichnet waren. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Verweisung des Mount-Everestgebiets in die indoaustralische Fauna ein nicht zu rechtfertigender Fehler wäre. Einzig die *Catopsilia crocale* wird als wirklich indische Form in der Ausbeute angeführt; dabei aber gleichzeitig bemerkt, daß sie als Seltenheit und nur in den südlicheren Himalayatälern beobachtet worden ist. Ihr Vorkommen ist aber durchaus nicht geeignet, das Mount-Everestmassiv als indoaustralisch zu erweisen, sondern im Gegenteil: daß dieser Falter, den FRUHSTORFER den „gemeinsten Falter Ost-Asiens" nennt, als dessen Verbreitungsgebiet BINGHAM „fast ganz Indien bis auf die Wüsten" angibt, im Mount-Everestgebiet als lokale Seltenheit auftritt, beweist doch eher, daß wir uns hier nicht in seinem eigentlichen Fluggebiet befinden. Es ist auch bemerkenswert, daß von den 3 Sammlern, aus deren Ausbeuten sich die Kollektion der Mount-Everestfalter zusammensetzt, nur einer die Art registriert, während die beiden andern die *Catopsilia* überhaupt nicht gesehen haben. (Fortsetzung folgt.)

Alte und neue Arctiinae des Berliner Zoologischen Museums.

Von *M. Gaede*, Charlottenburg.

(Fortsetzung.)

1716. ***Spilosoma punctulata*** Wllgrn. Hierzu sind *nigripunctata* und *semipura* Bartel Synonyme.

1760 a. ***Spilosoma sublutea*** Bartel. Die Beschreibung von *inconspicua* Rothsch. (1910) unter dieser Nummer paßt lediglich zu Stücken die BARTEL als *sublutea* (1903) beschrieben hat, die Abbildung bei HAMPSON stimmt allerdings wenig. Die gleiche Art, nur viel stärker nahe dem Außenrand gezeichnet, hat BARTEL als *meinhoffi* beschrieben. Hierzu paßt die Abbildung von *Est. metaxantha* Hmps. leidlich, da aber *meinhoffi* nicht die Klauen der *Estigmene*-Arten hat, müssen sie verschieden sein. Eine im Gegensatz hierzu fast ungezeichnete Form ist *unimaculata* Bartel, die überwiegend, nicht ausschließlich, weiblich ist. Im Berliner Museum sind etwa 40 Exemplare vorhanden, die alle Uebergänge aufweisen, doch ist es wohl zweckmäßig die 3 Namen als Marksteine beizubehalten. HAMPSON hat BARTELS Beschreibungen gar nicht verstanden. Vorhanden ist die Art im Britischen Museum sicher, denn eine auf deutschem Gebiet so häufige Art wird auf englischem nicht ganz fehlen.

1766. ***Spilosoma lucida*** Dr. HAMPSON hat für *lucida* angegeben: Fühler schwarz, falls sie tatsächlich ganz oder fast ganz gelb sind, ist *steudeli* BARTEL ein Synonym, sonst nicht. Das ♀ hat BARTEL bezettelt, aber nicht beschrieben; es hat die Hinterflügel ebenso gelb wie die Vorderflügel. Eine verwandte Form ist

1766 b. ***Spilosoma flavidior*** nov spec. Palpen, Kopf und Leib wie bei *lucida-steudeli*, Fühlerschaft bei einem Stück ganz gelb, bei dem andern zur Hälfte, Beine gelbbraun. Vorderflügel gelb wie *lucida* und mit schwarzem Diskalfleck, aber breiter, etwa wie *sulphurea* BARTEL, Hinterflügel ebenso gelb wie die vorderen. Unten stärker gelb als *lucida*.

1767 a. ***Spilosoma sulphurea*** Bartel. HAMPSON schreibt: „Cotype in Mus. Berl." Das ist natürlich falsch. Da BARTEL nach dem Material des Berl. Mus. beschrieben hat, ist auch die Type dort. Hat HAMPSON ein von BARTEL gestohlenes Stück dieser und noch mehrerer von B. beschriebener Arten vorgelegen, so sind diese Eigentum des Berliner Museums. Mir scheint *immaculata* Bartel als ♀ zu *sulphurea* zu gehören.

1770. ***Spilosoma lutescens*** Wlk. Ein weiteres Synonym ist *angolensis* Bartel.

1770 g. ***Spilosoma flavidus*** Bartel Dieser Name hat Priorität vor *sinefascia* Hmps.

1771. ***Spilosoma rhodesiana*** Hmps. Wenn diese Art von *lutescens* Wlk. verschieden sein soll, ist *occidentalis* Bartel auch eine eigene Art. Ich halte die Unterschiede in beiden Fällen für zweifelhaft.

1812. ***Spilosoma lineata*** Wlk. Die Rippen sind bei meinen Stücken nur selten schwarz und der Innenrand des Hinterflügels niemals orange, daher kann der Name *albida* Bartel ruhig bleiben. Dagegen zeigen 6 Stück von Mkalama, Deutsch-Ost-Afrika, Sammler VON DER MARWITZ, die Rücken- und Seitenflecken zu je einer starken schwarzen Linie vereinigt und bei diesen ist z. T. der Innenrand des Hinterflügels leicht orange.

1826 a. ***Acantharctia aurivillii*** Bartel. HAMPSONS Meinung, daß diese Art *nivea* Aur. ist, ist falsch. Eher könnte sie mit *flavicosta* Hmps. zusammenfallen. Entscheidend ist, ob deren Beschreibung immer zutrifft, z. B. der Innenrand des Vorderflügels gelb sein muß. Meine sämtlichen Stücke von *nivea* sind am Vorderrand und Innenrand rein weiß, nicht gelb.

1827 a. ***Acantharctia bicoloria*** Gaede. Dieser Name hat Priorität vor *Estigmene stygioides* Rothsch. Da die Klauen sehr lang sind, scheint mir bei *Acantharctia* der richtige Platz. Bei meinem Exemplar ist der Leib ohne schwarze Flecke.

1827 b. ***Acantharctia (?) irregularis*** nov. spec. Ich stelle diese Art hauptsächlich wegen der starken Klauen an den Vordertibien in diese Gattung und in die Nähe von *bicoloria* (*stygioides*) wegen der fast dreieckigen Form der Hinterflügel, sonst stimmt nicht, daß im Vorderflügel Rippe 10 frei entspringt und im Hinterflügel Rippe 4 + 5 zusammenfallen, aber das mag individuell sein. Kopf, Thorax und Palpen hellbraun, letztere mit etwas karmin, Endglied schwärzlich, Patagia mit einem kleinen schwarzen Fleck an der Seite und einem größeren darüber. Leib oben karmin mit subdorsalen breiten schwarzen Flecken und kleinen lateralen und sublateralen vom dritten bis vorletzten Segment, am Analsegment ein schwarzer Mittelfleck. Brust und Leib unten hell gelbbraun, Beine (soweit erhalten) etwas dunkler. Vorderflügel braun, am Vorderrand an der Wurzel ein kleiner

1) Die beigefügten Nummern sind die bei STAUDINGER; den seit Erscheinen des Katalogs publizierten Arten (—) ist das Erscheinungsjahr beigefügt.

schwarzer Punkt. Hinterflügel am Vorderrand auf ⅔ Länge schmal gelblich rot, in der Zelle bis zur Hälfte und am Innenrand bis zur Submedianfalte karmin. Der Rest des Hinterflügels schwarz mit kleinen roten Randpunkten in der vorderen Hälfte, Fransen gelblichrot. Ein schwarzer Fleck auf der Querrippe von unten durchschimmernd, auch so am Vorderflügel. Unten: Vorderflügel karmin bis zur Querrippe, dort ein schwarzer Mond, Außenteil braun. Hinterflügel auch unter Rippe 2 noch etwas karmin, sonst wie oben, der schwarze Diskalmond groß, die gelbroten Randflecke etwas größer, fast den ganzen Rand einnehmend. Type: 1 ♀. Thies-Senegal, RIGGENBACH 37 mm.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

F. C. WILLKOCKS in Kairo hat festgestellt, daß die Lichtquellen für Nachtschmetterlinge am anziehendsten sind, wenn sie hinter blauem Glas leuchten. Zur gleichen Zeit flogen an: an blaue Laterne 335, an weißes Glas 297, an grünes 67, an orange Scheibe 38 und an rotes Glas 37. Nach N. D. RILEY, der im „Entomologist" Bd. 55, S. 284 hierüber berichtet, sollen die Beobachtungen fortgesetzt werden, was für die Technik des Nachtfangs von Interesse sein dürfte.

Literarische Neuerscheinungen.

MELL, R., zur Fauna sinica. 1. Die Vertebraten Südchinas; Feldnoten. Obwohl diese Abhandlung nur die Vertebraten behandelt, die außerhalb des Spezialgebiets unserer Zeitschrift liegen, geht doch schon aus der Einleitung hervor, daß das 150 Seiten starke Bändchen nur der Anfang einer groß angelegten faunistischen Bearbeitung darstellt, bei der die Schmetterlinge den Hauptinhalt bilden werden. Wir werden uns mit dieser hinsichtlich der Schmetterlinge in geradezu vorbildlicher Gründlichkeit abgefaßten Arbeit hier noch mehrfach zu befassen haben und können daher an diesem ersten Heft nicht vorbeigehen. Es ist im „Archiv für Naturgeschichte" (Bd. 88, Heft 10) erschienen und bringt neben 4 Tafeln Säugetiere eine Karte mit den Reisewegen des Verfassers. Ausgehend vom Standquartier Canton, wurde Kwang-tung mehrfach durchzogen und interessante Ausbeuten aus Yün-nan und andern Provinzen werden mit in die Betrachtung einbezogen. Wichtig für die Beurteilung der entomologischen Daten ist auch die allgemeine Schilderung der Forschungs- und Sammelmöglichkeiten jener Gegenden, vor allem der „von Europa aus unvorstellbar großen Räuberplage". Was es für den Sammler heißt, stets die Aufmerksamkeit durch die Beobachtungen der eigenen Sicherheit und der Jagdbeute zu teilen, das weiß nur der zu beurteilen, der in zweifelhaften Gegenden gesammelt hat. Zu diesem Hindernis kommt noch die Konservierungschwierigkeit. Schreiber dieser Zeilen hat im Juli in Kwang-tung Nächte verlebt, wo die feuchtheiße Luft die nebeneinanderstehenden Stiefel mit einer so dicken und zähen Schimmelhaut überzog, daß, wenn man den einen Stiefel aufhob, der andere an ihm hängen blieb. In solchem Klima eine Sammlung zu halten, oder Insekten in Raupenkästen zur Verwandlung zu bringen, stellt ganz andere Anforderungen an Sorgfalt und Geschicklichkeit an den Sammler, als der im kühlen, trockenen Europa arbeitende Entomologe sich träumen läßt. Wenn wir dann die Berichte MELLs lesen über die Schwierigkeiten, die ihm sonst auf seinen Reisen besonders durch den Krieg bereitet wurden, wie ihm an der Grenze von Französisch-Indochina die Spiritusgefäße angebohrt, die Dütenfalter zerschlagen wurden usw. usw., so muß man sich billig wundern, wie reich und unerlebt vollständig die Sammlung sowohl, wie die mit unverkennbarem Forschertalent durchgeführten Beobachtungsreihen geworden sind.

Gleich im Anfang schon lassen die Affen klar erkennen, daß die im STAUDINGER-REBELschen Katalog für das paläarktische Gebiet gezogene Grenze nicht die richtige sein kann. Das paläarktische Gebiet geht im fernen Ost entschieden weiter herunter als dieser Katalog annimmt. Man darf sich bei Festsetzung tiergeographischer Grenzen nicht nach einer einzigen Tiergruppe richten wollen; die vom Entomologen errechnete Gebietsgrenze muß auch für Nichtinsekten bis zu gewissem Grade maßgebend sein. Wir finden hier, daß die Inuusgruppe der Makaken (Bärenmakak und Gibraltaraffe) eine wesentlich paläarktische ist. Schon daß es mir möglich war bei meiner Beschreibung der Lebensweise des Magot (in BREHMS Tierleben, 4. Auflage) anzugeben, daß die Tiere zeitweise vorwiegend von Brombeeren leben, läßt auf eine paläarktische Natur schließen. Auch den östlichen Inuus (speciosus) hatte ich sowohl in Japan als in Europa wiederholt in Pflege und konnte nur Eigenheiten paläarktischer Säuger bei ihm feststellen. Wir finden daher den rotgesichtigen Affen *J. esau* in dem bereits zur indischen Fauna gehörenden Kwang-tung auch von MELL erst aus einer Höhe von 8—1200 m erwähnt, ebenso wie diejenigen paläarktischen Schmetterlinge, die noch südlich der paläarktisch-indischen Grenze leben, wie z. B. der Schwalbenschwanz, jenseits dieser Grenze (Sikkim) als ausgesprochenes Gebirgstier (wie *apollo* in Süddeutschland) auftreten.

Wir versagen uns hier, auf den Wirbeltierband von MELLs Fauna sinica näher einzugehen; aber schon die Feststellung, daß das MELLsche Verzeichnis rund 90 Säugetiere aufweist und daß MATSCHIE aus der Ausbeute 8 *„melli"* neu beschreiben konnte, zeigt deutlich, daß alle Entomologen, deren Gesichtskreis über die Insekten hinausgeht, die MELLsche Arbeit studieren müssen. Besonders wer zoogeographisch arbeitet muß unbedingt auch Tiere anderer Klassen als die Insekten in seine Betrachtungen mit einbegreifen, und ich möchte behaupten, daß das schiefe Bild, das die älteren Katalogen zugrunde liegende Faunenkarte bot, wesentlich darauf zurückzuführen ist, daß zu einseitig entomologisch vorgegangen wurde. Außer Anhaltspunkten für zoogeographische Fragen gibt uns MELLs Arbeit in ihrer Gründlichkeit und Reichhaltigkeit von neuem Anlaß zu den schönsten Erwartungen für den kommenden Insektenteil und wir hoffen in Kürze uns mit diesem eingehender beschäftigen zu können.

BULLETIN OF THE HILL-MUSEUM. Von dieser in unserer Nr. 1 dieses Jahrgangs angekündigten neuen Zeitschrift ist uns jetzt auch das 1. Heft des Bd. I zugänglich geworden, das wichtige Aufschlüsse über das Institut gibt, dessen Lebensbeschreibung das Bulletin bedeutet. Ein niederer, aber langgedehnter und geräumiger Bau mit halbrunden Fenstern und mit durch alle Hilfsmittel ausgestatteten Arbeitsräumen, liegt das Museum inmitten eines Gartens, und im Schatten eines Nadelholzbestandes dehnt sich ein langer Annex. Die Gruppe von Lepidopterologen, die sich als Repräsentanten auf der Treppe aufnehmen ließ, zeigt uns bekannte Entomologen: JOICEY und TALBOT, PRATT, LE CERE, LATHY und BARNS. — Sehr der Kenntnisnahme empfohlen sei das auf Seite 9—12 abgedruckte Schema, nach dem die Sammler ihre Etikettierung und Tagebuchnotizen einrichten sollen. Wir vermissen nur gar zu oft die Andeutungen der Sammler über alle und jede biologische Beobachtung, über Ruhestellung, Anpassung, Futterpflanze der Insekten, ihre Favoritblüte usw. Mitarbeiter an einem solche Beobachtungen sammelnden Werke, wie an den „Großschmetterlinge der Erde" empfinden diesen Mangel ganz besonders bitter und ungleich schwerer als die Verfasser nach früherem Stil gebauter Werke, die nichts bringen, als eine Diagnose und das Vaterland. Nur muß man sich vorhalten, daß solche Regeln leichter gegeben als befolgt sind. Zuchtregeln wie z. B. auf S. 11: „Halte die Zuchtkästen sauber von Ameisen" klingen berückend einfach. Wo aber die Ameisen Mitbewohner der Häuser sind, wird mit der Proklamation einer solchen Lebensregel nicht viel anzufangen sein. Mußte es doch der Schreiber dieser Zeilen erleben, daß diese zudringlichen Einmieter ihren Hauptverkehrsweg quer über den Schreibtisch verlegten und alle Vertreibungsversuche nur ganz vorübergehenden Erfolg hatten; schließlich gab ich nach und verlegte mein Schreibzimmer. Solange die Herausgeber des „Bulletin" nicht zuverlässige Mittel angeben, ihre Regeln durchzuführen, werden manche dieser keinen anderen Wert haben, als die bekannten Ungezieferregeln: „Wenn du in einer Wohnung Wanzen

antriffst, so vertreibe sie“ oder das Mittel gegen Stechmücken: „Man schützt sich gegen die Stiche der Schnaken, indem man die letzteren fängt und tötet“ usw. Immerhin ist die Instruktion als Ganzes recht wertvoll und es fehlt nur noch, daß ihre Beherzigung auch für die Sammler des Museums durchgeführt wird; bis jetzt ist an den Neubeschreibungen des „Bulletin“ nicht zu bemerken, daß sie in den biologischen Registrierungen nennenswert weiter gehen, als wir dies bei früheren Bearbeitungen feststellen konnten. Gewiß ist nicht bei jedem Einzelfang wichtiges zu berichten; aber es muß doch auffallen, daß trotz gründlich durchgearbeiteter Fragebogen nur selten Gelegenheit ergriffen ist, mehr von einem Tier als trockene Beschreibung, Größe und Fundort zu bringen. Um so mehr beleben dann vergleichend biologische Aufsätze wie die von Poulton und Talbot über mimetische und symbiotische Beziehungen. — Im ganzen darf man die Lepidopterologie beglückwünschen, wenn das neue Institut über dessen finanzielle Fundierung uns nichts bekannt ist, einen ähnlichen Aufschwung nimmt, wie wir dies bei verwandten Einrichtungen in England gewöhnt sind. Ist doch neben andern großen Kollektionen auch die typenreiche Sammlung von Druce in seinen Besitz übergegangen. Wir werden, wenn weitere Publikationen wie die vorliegende erscheinen, noch mehrfach Gelegenheit haben, auf diese Bezug zu nehmen.

LEHMANN, DR. HANS, Steigerung der Obsternte durch wirtschaftliche Schädlingsbekämpfung (Frankfurt a. O. 1923, Trowitzsch u. Sohn). Die Teuerung und die durch die uferlose Papiergeldausgabe hervorgerufene Geldentwertung, die Vernichtung des Mittelstands und die Verarmung aller Kleinrentner haben in unserm schwergeprüften Vaterland eine Lage geschaffen, die täglich Tausende von Opfern fordert. Tatsächlich verhungern augenblicklich in unserm Vaterlande nicht viel weniger Menschen, als in dem durch den Bolschewismus zerstörten Rußland; nur daß es ihnen nicht wie dort in manchen Gegenden an einer Brotkruste fehlt um den Magen momentan zu füllen; wohl aber ist die Nahrung, die sie noch erschwingen können, so minderwertig, verfälscht, mit ernährungsuntauglichen Surrogaten durchsetzt, daß älteren und an eine bestimmte Kraftstoffzufuhr gewöhnten Organismen nicht mehr die zu ihrer Erhaltung nötige Menge an Nährwerten geboten werden kann. Sie gehen an Tuberkulose, Skrophulose, Anämie oder auch an irgendeiner sonst unerheblichen Krankheit zugrunde, die bei Erhaltung eines richtig ernährten Körpers harmlos und schnell vorübergegangen wäre. Wenn sich in der ungeheizten, verschmutzten und hygienisch unzureichenden Wohnung auch noch ein Stück Brot, ein Rest Margarine oder einige Saccharintabletten finden, so sind doch solche Bedauernswerte tatsächlich verhungert, und solange nicht durch Vermehrung die im Lande früher geleistete Arbeitsmenge wieder hergestellt werden kann, so lange kann nur Steigerung der Feldproduktion unser Dasein fristen. Was der Achtstundentag an Arbeit vernichtet hat, muß der Bauer durch Feldertragsvermehrung auszugleichen suchen. Damit rückt die Schädlingsbekämpfung an hervorragende Stelle. Niemand kann übersehen, vor wieviel schweren Verlusten uns die wiederholten guten Obstjahre des letzten Jahrzehnts bewahrten, und keiner, der mit Unwillen den ständigen Brotaufschlag liest, wird unterschätzen, was uns die letzten ungünstigen Ernten an Getreide gekostet haben. Darum gilt es, dem Volk einzuhämmern, daß es mehr als jemals auf der Hut sein muß vor Fraßschäden; es ist der einzig offene Weg, auf dem wir, ohne größere Arbeitsvermehrung, gegen die unausbleiblichen Mängel ankämpfen können. Da ist jede Belehrung in einfacher billiger Form von Wert und die Lehmannsche Schrift scheint uns vor allem in der schlichten, aber bestimmten Fassung besonders geeignet, auf die große Menge zu wirken. Die Abbildungen (32 Textfiguren) dürften etwas weniger schematisch sein; manche sind durchaus genügend für ihren Zweck, aber andere, wie der sitzende Ringelspinner (S. 27) und der Weidenbohrer (S. 10) können die richtige Vorstellung eher verhindern, als fördern. Textlich hätte das Schriftchen, auch wenn es sich im wesentlichen mit den Qualitäten des Uraniagrün befassen wollte, gute Gelegenheit zu Parallelen und Seitenblicken geboten, ohne daß die Schrift durch diese zu sehr gewachsen wäre. Der Eingeweihte wird sie leicht und gern befolgen; den Bauern aber, an den sie in erster Linie zu richten wäre, halten wir für nicht so leicht für eine Sache zu begeistern und wir meinen, die Schrift verläßt sich zu sehr auf ihre Logik, als bei der Psyche des Landwirts geraten war. Unser Landwirtschaftsbetrieb ist — wenn wir von den ganz großen, wissenschaftlich fortschreitenden Gütern absehen — das Produkt einer viele Generationen alten Erfahrung. Was der Unkundige den „Eigensinn“ oder die „Starrköpfigkeit“ des Bauern nennt, ist nichts anders, als eine sehr gesunde Scheu vor allem, über dessen Vorzüge nicht hundertjährige Erfahrungen den Landmann aufgeklärt haben. Diese Wahrheit kann nicht mit Achselzucken übergangen, sondern mit ihr muß als mit einer Tatsache gerechnet werden, und wir meinen, es wäre nicht genug, etwa die Vorzüge und die Gebrauchsanweisung des Uraniagrün oder des Karbolineum darzulegen; es hätte vielleicht noch nützen können, den Weg anzugeben, wie man es macht, um es in der Landwirtschaft einzuführen. Verordnungen (mit denen man vielerorts recht vorsichtig sein muß) sollten tunlichst vermieden werden; es gibt andere, minder drastische Verfahren; ihre Behandlung hätte den Wert des Schriftchens gewiß noch erhöht; um so mehr, als der oben schon hervorgehobene bescheidene Ton in der Fassung das Heft ganz besonders dazu geeignet hätte. Bei der Art, wie die Inserate der empfohlenen Mittel den Ausführungen an- und eingefügt sind, liegt bei dem Mißtrauen, das den erklärlichen Charakterzug gewisser Bevölkerungsschichten bildet, die Möglichkeit falscher Auslegung vor. Aber wie eingangs erwähnt, ist jede Förderung des Ernteertrags durch Aufklärung heute vom größten Nutzen. Dr. A.S.

SEITZ, A., Groß-Schmetterlinge der Erde. Vier weitere Hefte, 318—321, sind erschienen, die zumeist Heterocera behandeln. Die Familien der Bombycidae und Eupterotidae sind darin von Dr. Seitz vollständig behandelt, die Drepanidae von Warren bis zur 34. Gattung (*Callidrepana*) gebracht und die *Callidulidae* durch 50 Abbildungen veranschaulicht. Diese Abbildungen sind recht gut; aber auf der beiliegenden Saturniden-Tafel ist Caligula zuleika viel zu blau, während die andern Bilder vorzüglich sind. Das letzte Heft enthält eine große Anzahl von amerikanischen Hesperiden und reicht bis zur Seite 904 des V. Bandes. Es wäre gewiß sehr im Interesse der Bezieher des Werks, daß die Heterozeren jetzt etwas zurückgestellt würden, bis die wenigen Gattungen, die noch von den exotischen Tagfaltern zu erscheinen haben, ausgegeben sind. Man könnte dann diese Bände binden lassen, bevor die Buchbinderpreise eine Höhe erreichen, die eine solche Ausgabe ins Ungemessene steigert. Herausgeber und Verlag würden dadurch in gleicher Weise den Dank der Käufer ernten. E. A.

VICTOR CALMBACH, Praktische Anleitung zur Präparation, Fang und Zucht der Microlepidopteren. (Alfred Kernen, Verlag, Stuttgart 1923.) Es ist eine alte und berechtigte Klage der Lepidopteren-Systematiker, daß die ganz willkürliche Einteilung der Schmetterlinge in Groß- und Kleinschmetterlinge immer noch zu Recht besteht. Bei keiner anderen Gruppe von Tieren hat man es für nötig gefunden, die doch ein Ganzes bildende Ordnungen nach der Größe in zwei Unterabteilungen zu zerreißen, von denen die eine im Verhältnis zur anderen von den Sammlern geringe Beachtung findet. Nicht zum wenigsten ist die, infolge der Kleinheit der Objekte scheinbar sehr schwierige Präparation, vor der die meisten Schmetterlingsammler zurückschrecken, Schuld an dieser Vernachlässigung. Hier will nun die Schrift des Verfassers Abhilfe schaffen. Lange hat er sich bemüht eine Methode auszuarbeiten, die es jedem Schmetterlingsfreund ermöglicht, auch diese kleinen und kleinsten Falterchen ohne besondere Mühe tadellos zu spannen, und wer, wie der Referent, die Calmbachschen Präparate und die seiner Schüler kennt, wird gerne bestätigen, daß ihm dies gelungen ist. Es sind einfache Vorrichtungen, die der Verfasser empfiehlt, die ohne große Kosten zu beschaffen sind.

Es wäre mit großer Freude zu begrüßen, wenn die Calmbachsche Schrift, die jedem Sammler empfohlen werden kann, den kleinen Formen der Schmetterlinge, die in ihrer Lebensweise weit interessanter und mannigfaltiger, als die großen sind, und die trotz ihrer Kleinheit in Farbenpracht und Formenreichtum einen Vergleich mit ihren großen Familiengenossen getrost aufnehmen können, neue Freunde gewinnen würde. H. F.

Verlag des Seitz'schen Werkes, Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 5.
15. Mai 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Der Mount Everest und die paläarktische Südgrenze.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Ich glaube, daß für jeden, der die oben gegebene Liste von Tagfaltern durchliest, jedes Wort, das zum Beweis für die paläarktische Natur des Mount Everest vorgebracht wird, überflüssig ist. Immerhin habe ich zum augenfälligen Beweis hinter alle Namen in Klammer die Nummer gesetzt, unter der sie oder ihre Nominatform im STAUDINGER-Katalog stehen; die mit (—) bezeichneten Arten sind erst nach dem Erscheinen dieses Katalogs publiziert worden; ihr Fehlen darin spricht daher nicht dagegen, daß sie echt-paläarktisch sind[1]). — Somit bleiben nur 2 Arten (gegen alle andern), die als Indo-Australier gelten könnten und dabei nur die einzige *Catopsilia crocale* mit Recht, denn die andere, *Argynnis gemmata*, die am Mount Everest in der Form *genia Fruhst.* gefangen wurde, ist von ihrem Autor als eine Form der *eugenia* angesehen worden, fiele also unter die STAUDINGER-Nummer 224. — Was aber von der einzigen *Catopsilia*, die als Indo-Australier angesprochen werden könnte, zu halten ist, wurde oben angedeutet.

Mit dieser Feststellung der Zugehörigkeit des Mount Everest-Gebietes zur paläarktischen Region ist eine außerordentlich störende Lücke in unsrer Kenntnis der Faunengrenze unsres, das gesamte Europa umfassenden Gebietes geschlossen worden. Um dem Leser die Wichtigkeit dieses Resultats vor Augen zu führen, soll im folgenden die gesamte paläarktische Grenze so genau, wie es nach unsrer heutigen, immerhin ziemlich fortgeschrittenen Kenntnis möglich ist, angegeben werden.

Einleitend sei bemerkt, daß ich es für unrichtig halte, eine zoogeographische Grenze nach einer einzigen Tierklasse oder -ordnung festsetzen zu wollen. Es liegt auf der Hand, daß Meerestiere sich nicht nach den Landgrenzen und daß Zugvögel sich nicht nach den Schranken der Vierfüßer richten. Starke Flieger, wie Immen, Mücken und Schmetterlinge sind weniger den terrestrischen Behinderungen unterworfen, als Erdwürmer oder Reptilien; Eisbewohner können im gleichgearteten Polargebiet leichter von der Ost- nach der Westhemisphäre gelangen, als im streng geschiedenen Süden unsrer Erdkugel. Aber doch wird man erstaunen, wie gleichartig sich Landtiere der verschiedensten Klassen in zoogeographischer Hinsicht verhalten und es ist daher, auch wenn in dieser Zeitschrift nur die speziell meteorologischen Seiten der Gebietsgrenzenfrage eingehend behandelt sind, nicht zu umgehen, im einzelnen zu prüfen, ob nicht von anderer zoologischer Seite beachtenswerte Einwürfe gegen das hier Gesagte gemacht werden können. Ich glaube sogar behaupten zu sollen, daß die fehlerhafte Abgrenzung der Faunengebiete, wie sie vor Erscheinen der „Groß-Schmetterlinge der Erde“ als Norm angesehen wurde, längst berichtigt wäre, wenn die hieran arbeitenden Entomologen auch in den Wirbeltieren, Weichtieren usw. ebenso beschlagen gewesen wären, wie in ihrem Spezialfache. Noch deutlicher wäre ihnen das Widersinnige mancher früher allgemein geglaubter Annahmen vor Augen getreten, wenn sie auch die botanische und landschaftliche Seite der Frage berücksichtigt hätten.

Um dem Sturm, der sich gegen die Neuerung in der Abgrenzung des Paläarktenteils der „Großschmetterlinge“ bei deren Beginn 1907 erhob, zunächst zu begegnen, veröffentlichte ich in Nr. 46 des I. Jahrgangs der Internation. Entomolog. Zeitschrift (Guben) eine vorläufige Mitteilung über diese damals noch ungeklärte Frage. Ihre eingehende Behandlung sollte auf den allgemeinen Teil des Werkes verspart bleiben. Inzwischen mußte dieser Teil, auf Einspruch der Bezieher, die erst den gesamten systematischen Teil beendet sehen wollten, bis zu dessen Schluß verschoben werden. Es war auch damals nicht unwahrscheinlich, daß das Schlußjahr des Paläarktenteils Resultate bringen würde, durch die die nicht mehr zahlreichen, aber gewaltig klaffenden Lücken

[1]) Das Publikationsjahr ist jeder Art beigefügt.

an der Südgrenze des paläarktischen Gebiets geschlossen werden würden. Der unglückselige, endlose Krieg hat alle Hoffnungen dieser Art zerstört. Die asiatischen Völker haben zu ihrer Verwendung gegen Deutschland die europäische Kriegsführung erlernen müssen und es ist nur eine Frage der Zeit, wann sie von dieser Wissenschaft Gebrauch machen werden. Die von Europa abhängigen Völker beginnen sich zu fühlen; Europa hat die Vorherrschaft auf der Erde mit dem Zusammenbruch seiner Zentralmacht eingebüßt und je mehr die Kriegskunst gegen die Macht des Dollars zurücktritt, um so mehr verliert Europa die seitherige Hegemonie. Schon heute geht der Forschungsreisende nicht mehr mit dem Herrenschritt durch die untersuchten Gebiete wie früher, und er wird immer abhängiger werden von den Launen und Verboten der Eingeborenen, je mehr sich das durch die Verwendung Farbiger im Krieg großgezogene Gleichberechtigungsgefühl bei den fremden Völkern auswirkt. Die früher kaum wahrnehmbaren Behinderungen des Forschungsreisenden werden rapid zunehmen. Aegypten, Kleinasien, ja schon die Balkanhalbinsel werden ihren Respekt gegen den besuchenden Europäer von Jahr zu Jahr mehr ablegen, und damit schwindet auch die Aussicht auf baldige Erschließung der noch unerforschten Grenzgebiete in Inner- und Ostasien, sowie in Arabien usw.

So wollen wir uns denn mit dem bis heute Erforschten begnügen und da es sich hier nur um das paläarktische Gebiet handelt, kann mit dem bereits Bekannten ein vorläufiger Abschluß erreicht werden.

Die Westgrenze kann nicht zweifelhaft sein; es ist der Westrand der Azoren. Zwar leben dort einige auch in Amerika heimische weit verbreitete Arten, wie *Agrotis suffusa* und *Chrysophanus phlaeas*, sowie vor allem der „Monarch“ (*Danais archippus*). Aber der letztere ist sicher durch die Schiffahrt verschleppt, denn er taucht mit wachsendem Verkehr stets an neuen Stellen der Erde auf. Aber es findet sich auf den Azoren vor allem ein ausschließlich paläarktischer Satyrus aus der *semele*-Gruppe; ferner der Taubenschwanz (*Macrogl. stellatarum*).

Noch deutlicher tritt der paläarktische Charakter bei Madeira auf. *Pieris brassicae* ist dort schon recht häufig; *Colias edusa*, *Gonepteryx cleopatra*, *Pyrameis vulcanica*, *atalanta* und *cardui*, *Argynnis lathonia*, *Satyrus semele* und *Pararge xiphia* (die nichts weiter ist, als eine Form der festländischen *aegeria*) und eine Anzahl Nachtfalter sind als ausschließlich oder als auch paläarktisch anzusehen. Als gemeinsten Schmetterling sah ich schon unten in den Gärten von Funchal die Taubenschwänzchen fliegen; eine Falterart, die ich trotz ihrer enormen Flugfertigkeit, ihrer Vorliebe für Seereisen und ihrer sonst sehr weiten Verbreitung nie und nirgends außerhalb der paläarktischen Grenze antraf. Die Madeira-Fauna ist ein etwas gesiebter Niederschlag von der der Kanaren, und daran, daß diese letzteren paläarktisch sind, kann kein Mensch zweifeln, der die von Rebel zusammengestellte[1]) Liste der kanarischen Lepidopteren liest.

Als letzte Inselgruppe im Atlanticus, die in ihrer Zugehörigkeit zweifelhaft sein könnte, müssen die Kapverdischen Inseln gelten, doch werde ich diese bei der Südgrenze behandeln. Die ganz weltfern liegenden Inseln Ascension, St. Helena und Tristan da Cunha haben vermutlich nur eingeschleppte Fauna; *Pyram. cardui* und *Polyommatus boeticus*, die dort vorkommen, kamen zweifellos von Afrika, wo sie ungeheuer häufig sind. Das Vorkommen von *Hypolimnas misippus*, der weder ein anhaltender noch ein gewandter Flieger ist, muß auffallen. Aber er ist ein Reisender, der auch in seinen Heimatländern, in Afrika und Indien, bald ganz verschwindet, bald zahlreich auftaucht. In Unterägypten scheint er überhaupt nur in manchen Jahren aufzutreten, für gewöhnlich aber zu fehlen. Zuweilen taucht er in Amerika auf, an weit voneinander entfernten Stellen, wo er nie vorher gefangen wurde. Alle diese Funde sind nicht charakteristisch. Einer bestimmten der 4 oder 5 für die Landtierwelt angenommenen Faunengebiet gehören diese isolierten Inseln überhaupt nicht an; sie sind fast tierleer; dadurch, daß man auf Tristan da Cunha einmal einer Noctuide aus dem heißen Amerika gefunden hat, werden diese Inseln noch nicht neotropisch.

Die Westgrenze ist also nirgends zweifelhaft. Der 30. Grad westlicher Länge kann als maßgebend angesehen werden. — Wenden wir uns zum Norden.

Wenn wir von irgendeinem Punkte Europas oder Asiens nach Norden wandern, so finden wir eine ständige Verminderung der Schmetterlinge, sowohl nach Arten, wie nach Individuenzahl. Johannes Schilde, ein geistvoller, aber stark voreingenommener Beobachter, hat den sonderbaren Satz aufgestellt, daß der Artenarmut des Nordens den Tropen gegenüber vielfach ein entsprechender Individuenreichtum gegenübersteht. Bei ihm traf es sich sonderbar, daß er im Norden Zeuge ungeheurer Mückenvermehrung war und im tropischen Amerika eine insektenarme Stelle besuchte. Er beobachtete dort wohl auch zur unrechten Jahreszeit und zog die Flugpause tropischer Insekten in Vergleich mit den unermeßlichen Quantitäten quälender Stechmücken in Lappland während des kurzen Sommers. Wäre er zur Flugzeit in Zentralamerika an einer reich bewachsenen Stelle gewesen und hätte damit das fast 10 Monate lang winterstarre und insektentote Lappland verglichen, so wäre er zu andern Resultaten gelangt.

Jedem, der auch nur innerhalb Mitteleuropas reist, drängt sich die Abnahme an Insekten, gerade an Schmetterlingen und besonders an Tagfaltern, beim Fortschreiten nach Norden auf. Es ist dann nur eine Steigerung dieses Prozesses, daß wir in ein (von Wasservögeln abgesehen) fast landtierleeres Gebiet gelangen. Dort ist die paläarktische Nordgrenze. Island ist noch absolut paläarktisch; in Grönland, das fast während des ganzen Jahres insektenlos ist, drängen sich bereits Formen ein, die auf amerikanischen Ursprung hindeuten, ohne daß sie darum Europa fremd sind. Da Grönland fast mit Nordamerika zusammenhängt, ist es ganz erklärlich, daß eine Anzahl Falter in beiden Nachbarländern ab- und zufliegt. Das hat man als Stütze für die Aufstellung der sog. holarktischen Fauna verwertet; d. h. man hat der eigentlich paläarkti-

[1]) Annalen Wien. Hofmuseums IX (1894) S. 8—18.

schen Fauna eine solche gegenübergestellt, die in fast gleicher Zusammensetzung um den Pol durch alle dort zusammentreffenden Weltteile herumzieht. Daran ist wohl richtig, daß man h e u t e bei einem Abschreiten der höchsten Breiten um den Pol herum gleiche oder ähnliche Formen findet. Aber woher stammen diese denn?

Bleiben wir zunächst bei den Schmetterlingen. Was treffen wir in Grönland von Tagfaltern? Zuerst *Argynnis chariclea*. Diese ist ebensogut altweltlich wie amerikanisch. Ein naher Verwandter, *A. polaris*, weicht zwar auch in Grönland ein wenig von der altweltlichen Form ab, aber man hätte diese ausschließlich auf Grönland gefundene Form nicht gerade *„americana“* nennen sollen; dies ist irreführend, denn man wird leicht zum Glauben verleitet, daß sie sonst noch irgendwo in Amerika vorkomme, ebenso, wie man nicht gerade von „amerikanischen Völkern“ sprechen sollte, wenn man an ausschließlich grönländische Stämme denkt. — *Lycaena aquilo franklinii*, ebenfalls auf Grönland fliegend, ist nichts weiter, als der paläarktische *orbitulus*, der auf dem amerikanischen Kontinent nirgends vorkommt, im paläarktischen Gebiet aber eine ungeheure Verbreitung hat. *Colias hecla* ist wohl die altweltliche *chrysotheme*, mit dieser durch *sulitelma* verbunden, ebenso wie *boothii* die neuweltliche *eurytheme*. Beide sind sich wohl ähnlich, aber vielleicht mehr durch äußere Convergenzen als durch innere Verwandtschaft. Die *Anarta*, *Plusia*, *Dasychira*, *Larentia* etc. haben entschieden mehr oder mindestens ebensoviel Beziehungen zur alten wie zur neuen Welt. Es scheint mir richtiger, in Grönland ein Sichbegegnen der paläarktischen und nearktischen Fauna anzunehmen, als eine holarktische Fauna, die südwärts keine rechte Grenze fände.

Ich würde hier die Grenze der paläarktischen Fauna westlich von Grönland — nur dessen Südteil kommt in Betracht — ziehen, und zwar durch die Davisstraße. Sonst überall kann man sagen, daß im Norden die paläarktische Fauna an einer Stelle endet, wo nicht etwa eine Fauna, sondern t i e r l e e r e s G e b i e t beginnt. Am Nordpol gibt es keine Insekten mehr. Da, wo ich also, nach Norden wandernd, das letzte Insekt treffe, da ist — wenigstens für die Insekten — die paläarktische Nordgrenze, und wenn auch im einzelnen diese Punkte schwer festsetzbar sind, so können wir sagen, daß wir am 80. Breitegrad die Nordgrenze überschritten haben, ohne dabei in ein anderes entomologisch in Betracht kommendes Faunengebiet eingetreten zu sein.

(Fortsetzung folgt.)

Alte und neue Arctiinae des Berliner Zoologischen Museums.

Von *M. Gaede*, Charlottenburg.

(Fortsetzung.)

1828. ***Amsacta marginalis*** Wlk. Falls die Beschreibung von *marginalis* richtig ist, kann *fuscosa* Bartel kein Synonym sein. Die angegebenen Unterschiede sind groß genug.

1829a. ***Amsacta nigrisignata*** nov. spec. Kopf, Fühler und Tegulae braun; Palpen, Scheitel und ein großer verschwommener Mittelfleck der Tegulae schwarzbraun. Thorax und Leib braun, Brust, Beine und Leib unten braun. Coxa außen karmin, Tibien und Tarsen außen schwärzlich. Vorderflügel am Vorderrand und Innenrand braun bis zur Zelle resp. Rippe 1. Alle Rippen braun, nur die Querrippe weiß. Ein weißer Strich an der Wurzelhälfte von Rippe 12, unter der vorderen Zellrippe und über Rippe 1; Rippe 2 – 7 oben und unten weiß begrenzt, die Medianrippe besonders an der Wurzel von Rippe 2 am breitesten so. Das Innere der Zelle und der Raum zwischen Rippe 8 und Rippe 1, bei letzterer bis zur Flügelwurzel, schwarz ausgefüllt. Fransen braun. Hinterflügel gelblich weiß, am Vorderrand schwach braun, mit schwarzem Punkt auf der Querrippe. Unten ebenso, nur etwas blasser gezeichnet. Type: 1 ♂, Adis-Abeba 10. VI. 1907. A. Kostlan. 38 mm.

1838. ***Amsacta collaris*** Hmps. Bei allen meinen Stücken fehlen die schwarzen Punkte am Vorderflügel. Ein Stück vom Huongolf, Deutsch-Neuguinea, hat gelben Leib und Vorderrand.

1833g. ***Amscata punctifasciata*** nov. spec. Kopf und Thorax weiß, Palpen gelb, an den Seiten mit schwarzem Strich, Tegulae mit schwarzem Fleck, oben orange gerandet. Leib oben orange mit breit schwarzen Rändern, erstes und letztes Segment weiß. Brust und Beine weiß, Tibien und Tarsen mit schwarzem Strich, Coxae oben gelblich, Leib unten weiß mit lateralen und sublateralen schwarzen Punkten. Vorderflügel weiß, eine innere schwarze Punktreihe auf der Medianrippe nach außen vorspringend. Eine Mittelreihe an der Medianrippe vor Rippe 3 beginnend, schräg einwärts zum Innenrand, an der Wurzel von Rippe 4 ein Doppelpunkt. Eine äußere Reihe bei Rippe 4 stark ausgebogen, ähnlich wie bei Hampsons Abbildungen von *A. flavizonata* und *atripes*, von Rippe 2 grade zum Innenrand. Von der Spitze bis Rippe 6 kurze Doppelstriche an den Rippen, schräg einwärts, an Rippe 5—3 ebenso parallel zum Außenrand, dann schwarze Randpunkte. Hinterflügel weiß mit großem Fleck auf der Querrippe, kleineren submarginalen am Innenwinkel, unter Rippe 2 und 5. Type: 1 ♀ Kibwezi Brit.-Ostafrika, Scheffler. 36 mm.

1841a. ***Amsacta hampsoni forma albescens*** nov. form. Mir liegen 3 Stücke aus Kamerun vor, die ich zunächst geneigt war für *moorei* Btlr. zu halten. Da es aber unwahrscheinlich ist, daß eine indische Art in Westafrika vorkommt, bin ich jetzt der Ansicht, daß hier gewissermaßen eine Umkehrung des Verhältnisses von *moorei* zu *moorei ab.* 2 bei Hmps. vorliegt, wo die Hauptform weiß, die ab. 2 braun übergossen ist. Bei *albescens* ist der Thorax weniger stark bräunlich als bei Hampsons Abbildung. Vorderflügel nahezu weiß, mit schwarzen Punkten oben und unten an der Querrippe, 2 Punkten an Rippe 1. Hinterflügel rein weiß, mit kräftigem Fleck auf der Querrippe und bei einem Stück noch mit Randpunkten bei Rippe 2 und 5. Unten zeigen alle 3 noch einen kurzen Strich an der Wurzel des Vorderrands am Hinterflügel. Type: 1 ♂ Jola, Adamaua, 28. V. 1903, Dr. Arnold Schulze, außerdem 1 ♂, 1 ♀ Garua, Kamerun, 12—24. IV. 09, Riggenbach. 36—41 mm.

1850 a. ***Creatonotus brunneipennis*** Bartel. Ich halte für besser, die Art bei *leucanioides* Holl. einzureihen. Es ist vielleicht nur eine dunkle, aber namensberechtigte Form davon.

1855 a. ***Estigmene boliviana*** nov. spec. In der Zeichnung *interfixa* Wlk. nahestehend. Kopf, Palpen, Fühler, Thorax und Leib schwarz, Tibien und Tarsen dunkelgelb, schwarz geringelt. Leib mit gelber Seitenlinie, unten bei der Type schwarz, bei dem zweiten Stück mit gelben Segmenträndern. Vorderflügel dunkelgelb mit schwarzer Zeichnung. Längs Rippe 1 breit und auf der Medianrippe sowie Rippe 2 bis zur äußeren Binde feiner schwarz. Eine gebogene innere Binde näher der Wurzel als bei *interfixa*, 2 kräftige Punkte auf der Querrippe. Aeußere Binde ungefähr dem Rande parallel gebogen. Rand schwarz mit Vorsprüngen auf den Rippen nach innen. Fransen etwas heller gelb. Hinterflügel nebst Fransen heller gelb als der Vorderflügel. Am Außenrand nahe der Spitze bis Rippe 3 fein schwarz. Unten gelb. Ein Fleck am Vorderrand an Stelle der äußeren Binde und der Rand schwarz. Type: 1 ♂ La Paz, Bolivia, 1895 GARLEPP, außerdem 1 ♂ Achacachi, Bolivia, 18. IX. 1893 GARLEPP; 26 mm.

1858 d. ***Estigmene heterogenea*** Bartel. Wegen der kurzen Klauen an den Vordertibien ist *heterogenea* besser hier einzureihen. Bei der ähnlichen *bicoloria-stygioides* sind sie größer, deshalb habe ich letztere zu *Acantharctia* gestellt. Man kann *heterogenea* auch beschreiben als etwas breitflügliger als *bicoloria*, Hinterflügelmitte gelb statt weiß.

1864. ***Estigmene linea*** Wlk. Ich halte für inkonsequent hierzu *unistriga* Grünb. als Synonym zu stellen und *griseipennis* Bartel als Art zu behandeln. Bei *unistriga* fehlt die dunkle Zeichnung auf den Rippen allein und bei *griseipennis* auch an der Mediane, das ist der ganze Unterschied. Die Grundfarbe wechselt bei allen 3 Formen stark. HAMPSONS Abbildung von *griseipennis* ist sehr dunkel, es gibt fast gelbweiße Stücke. Von der Form *multivitta* Hmps. liegt mir 1 ♀ aus Port Elizabeth, Südafrika vor, bei dem fast der ganze Hinterflügel mit Ausnahme von Wurzel und Innenrand schwarz ist.

1878 b. ***Pericallia hecate*** Fawcett. Von dieser seltenen Art liegen mir 2 ♂ 2 ♀ vor, die zur Beschreibung passen, bei einem der ♂ fehlt am Hinterflügel die wellige Mittellinie, die 3 Randflecke sind stärker.

1886. ***Pericallia geometrica*** Oberth. Das noch unbeschriebene ♀ hat die bei meinem ♂ weiße Zeichnung am Vorderflügel rosa übergossen, der Hinterflügel ist rosa grau. Type: 1 ♀ Adis-Abeba, III. 1907, KOSTLAN, 55 mm.

var. kostlani var. nov. Kopf schwarz, bei meinen *geometrica* rosaweiß, Innenrand der Patagia nicht rosa. Von der Zeichnung des Vorderflügels ist nur der breite weiße Strich in der Submedianfalte vorhanden, von den Binden nur Randflecke auf $^1/_3$ und $^2/_3$ des Innenrands, $^2/_3$ des Vorderrands und nahe dem Apex. Hinterflügel gelblichweiß mit normalen Flecken. Type: 1 ♀ Adis-Abeba 10. VI. 1907, KOSTLAN, 36 mm.

(Fortsetzung folgt.)

Literarische Neuerscheinungen.

METSCHL und SAELZL, Die Schmetterlinge der Regensburger Umgebung. I. Teil: **Groß-Schmetterlinge. 1. Tagfalter von COELESTIN METSCHL, 1923.** Mut und Aufopferung beweist der Naturwissenschaftliche Verein Regensburg, daß er in so schwerer Zeit, der schlimmsten, die der Buchverlag je gekannt hat, die vorliegende Schrift herausgibt, und doppelten Dank zollt die entomologische Welt dem Verein und den Autoren dafür, daß sie diese faunistische Bearbeitung in der gegenwärtigen, an deutschen Publikationen so mageren Zeit uns vorsetzen, wo alle entomologischen Zeitschriften einem Schrumpfungsprozeß, wenn nicht völligem Schwund unterliegen. — Ganz besonders gewagt erscheint die Publikation einer Fauna, die schon 1854 vom — nicht nur für die damalige Zeit — größten Lepidopterologen Deutschlands, HERRICH-SCHAEFFER, faunistisch bearbeitet wurde. Unter tätiger Mitwirkung des gleichfalls in publizistischer Hinsicht sehr zuverlässigen und gediegenen OTTMAR HOFMANN erhielt das HERRICH-SCHAEFFERsche Verzeichnis einen hohen Grad von Vollständigkeit; und die Lücken, zu deren Füllung das auch der exotischen Lepidopterenfauna gewidmete Leben des Autors nicht hinreichte, wurden 1885 beseitigt durch ANTON SCHMIDS „Lepidopteren-Fauna der Regensburger Umgegend mit Kehlheim und Wörth“ (134 Seiten Macros, 160 Seiten Micros). Stellen wir fest, daß auch dieses SCHMIDsche Verzeichnis nur etwa 120 benannte Tagfalter-Formen aufzählt, gegen ca. 450 der METSCHLschen Liste, so können wir uns einen Begriff von der Reichhaltigkeit und Gründlichkeit machen, die aus der neuen Bearbeitung zu uns spricht. — Wenn die „Faunen“ aus nicht gerade neu aufgeschlossenen Gegenden sich im allgemeinen darum keiner allzugroßen Beliebtheit beim lesenden Publikum erfreuen, weil sie in erster Linie nur für die Besucher oder Bewohner der dortigen Gegend und etwa die wenigen zoogeographisch arbeitenden Lepidopterologen Bedeutung zu haben scheinen, so sei hier gleich bemerkt, daß METSCHLs Tagfalterbändchen, obwohl nur 100 Seiten stark, weit über eine Aufzählung der Formen hinausgeht. Vor allem handelt es sich um eine Diagnosensammlung in der Art, daß jede Nebenform, ähnlich wie im Staudinger Katalog, durch kurze Angabe der Kennzeichen charakterisiert ist. Ferner sind über Zucht und Fang bei fast jeder Art, recht nützliche Details mitgeteilt, wie sie sich ähnlich etwa im eben erscheinenden LEDERERschen Hilfsbuch antreffen lassen. Diese praktischen Winke sind für den Sammler von kaum zu überschätzendem Wert, und Verlust und Enttäuschungen werden durch ihr Studium vermieden. Die Literatur, wenigstens die deutsche, ist dabei von den Uranfängen an berücksichtigt; eine Menge alter und zu Unrecht vergessener Formennamen tauchen auf, wertvolle, in der Literatur versteckte Einzelbeobachtungen werden ans Licht gezogen. Dabei läßt sich der Verfasser nicht zu Kombinationen fortreißen, sondern hält sich in erster Linie an Selbsterprobtes. Die erste Generation von *Pararge maera* wird z. B. für Juni angegeben, obwohl sonst fast in ganz Süddeutschland der Flug schon in der ersten Maihälfte beginnt. — Auf Einzelheiten einzugehen, ist hier nicht möglich, denn das ganze Buch ist aus teils referierten, teils orginellen Beobachtungen zusammengefügt und wenn von so auffälligen Arten wie *Satyrus circe*, die in den früheren Regensburger Faunen völlig fehlen, heute Fangplätze genannt werden, wo diese gemein sind, so kann man sich vom Wert des Werkchens für den Lepidopterophilen eine Vorstellung machen. Wir sprechen hier nur den Wunsch aus, daß die Bearbeitung der Heterozeren gleich gründlich und gediegen ausfallen möge und geben der Ueberzeugung Ausdruck, daß infolge der Nützlichkeit der gedrängten Aberrationsdiagnosen, der Gebräuchlichkeit für die Bestimmung der Nebenformen und den zahlreichen Winken für Zucht und Fang niemand bereuen wird, das Büchlein an sich gebracht zu haben; um so weniger, als das Bewußtsein, den opferfreudigen Naturwissenschaftlichen Verein in Regensburg in dem Bestreben, so Nützliches zu leisten, unterstützt zu haben, nur noch mehr zur Erwerbung der Schrift anregen kann. Dr. A. S.

Verlag des Seitz'schen Werkes, Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 6.
15. Juni 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Der Mount Everest und die paläarktische Südgrenze.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Die Ostgrenze geht unzweifelhaft durch die Behringsstraße. Die Aleuten sind noch nicht untersucht, dürften aber so insektenarm sein, daß kaum ein Faunencharakter aus ihnen geschlossen werden kann. Auch die Kurilen harren noch der Durchforschung; sie sind aber zweifellos ganz paläarktisch, ebenso wie die dem Festlande vorgelagerte Insel Sachalin, auf der sich hauptsächlich solche Arten finden, die wir auch im östlichen Deutschland haben. *P. machaon, Pier., napi, Pericallia matronula, Panthea caenobita, Parasemia plantaginis Dendrolimus*-Arten usw. Japan, das sich im Süden anschließt, ist nicht nur, wie man früher annahm, in seiner Nordinsel (dem Hokkaido), sondern in allen großen Inseln ganz paläarktisch. Ich habe zu allen Jahreszeiten an einer der südlichsten Stellen (Nagasaki) fleißig gesammelt und zwar nicht nur die dort vorkommenden Arten festgestellt, sondern sie auch ihrer Häufigkeit nach beurteilt. Nagasaki liegt auf der Insel Kiushu, und die dort häufigen Schmetterlinge sind sämtlich solche, die auch in anderen unzweifelhaft paläarktischen Ländern dominieren. Die gemeinsten Falter bei Nagasaki sind: *Papilio xuthus* und *maackii*, *Pieris rapae (orientalis)*, *Colias hyale* (*simoda*), *Polygonia C-aureum*, *Pyrameis indica* und *cardui*, *Zizera argia*, *Everes argiades* (*hellotia*), *Terias laeta* und *Chrysoph. phlaeas*. Man kann stundenlang bei schönem Wetter auf den recht schmetterlingsreichen Hügeln in der Umgebung der Stadt sammeln, ohne viel anderes als diese Arten zu entdecken; abends erst gesellen sich zu den größeren Hesperiden *Parnara pellucida* und *guttata* auch einige Satyriden (*Lethe sikelis*), bei trübem Wetter fliegt häufig *Ypthima argus*. — Nun ist es richtig, daß an der Südküste der Insel auch zuweilen Falter von durchaus indischem Charakter gefangen worden sind, so *Pap. memnon*, *mikado*, *Melanitis leda*, *Atella phalanta*; wenigstens führen die Kataloge sie von der Südinsel auf. Ich betone aber, daß ich von allen den hier genannten indischen Arten niemals ein Exemplar an der Küste der Südinsel gesehen habe. Es handelt sich also zweifellos um verflogene Exemplare oder um Kolonien indischer Arten, die vielleicht mehrfach nur die Nachkommenschaft verschlagener Weibchen darstellen, die von den durchaus indoaustralischen Liu-Kiu-Inseln angeweht sind. Von Formosa über die Liu-Kiu-Inseln strömt nämlich, dem Golfstrom vergleichbar, ein ungeheuer kräftiger und warmer Meeresstrom, der Kuroshiwo, nach der japanischen Küste hin. Er hat eine immense Gewalt und reißt auch fliegende Tiere mit, die dem warmen Luftstrom folgen und so notwendig nach Norden kommen. Es wäre auch schwer zu verstehen, wenn nicht oft fliegende Insekten verschiedener Art sich diese Reisegelegenheit zunutze machten. Ja, es muß wundernehmen, daß man sommerlang auf der japanischen Südinsel sammeln kann, ohne öftere Begegnung mit indischen Faltern zu haben. So fand ich nicht ein Exemplar des in Indochina häufigsten Waldfalters, *Melanitis leda*, weder auf Honto noch auf Kiushu, und andere Beobachter geben an, daß die Art als große Seltenheit zuweilen in Japan (auch auf Honto) gefangen werde. Aber hier gilt wieder die oben schon angeführte Sentenz, daß, wo Tiere, die im ganzen indischen Faunengebiet in sehr großer Zahl auftreten, nur noch als ganz vereinzelte Seltenheit gefunden, oder gar von fleißigen Sammlern ganz vermißt werden, diese dort eben nicht mehr in ihrem Gebiet sind; ebenso wie wir von den in Indien gemeinen Sphingiden *Daphnis nerii* und *Hippotion celerio* aus ihrer großen Seltenheit in Deutschland schließen, daß sie hier eben nicht mehr zu Hause sind, wiewohl sie nachweislich öfters gefangen werden.

Auf dem 30. Breitegrad schneidet die Umgrenzung des paläarktischen Gebiets zwischen Kagoshima und den Linchoten hindurch[1]); sie wendet sich dann

1) Gemeint sind hier die Linchoten-Inseln, südlich von Kiushu. Auf Andree's Atlas finde ich als Linchoten-Straße

nach der Küste hin, die sie wenig südlich von Shanghai trifft; damit biegt sie um zur Südgrenze, die wir nun etwas genauer behandeln müssen, denn es ist die einzige, über deren Verlauf noch in einzelnen Punkten gestritten werden könnte.

Wir beginnen im fernen Westen.

Dort hatten wir die Westgrenze bis zu den Kanaren hinunter verfolgt und diese als zweifellos paläarktisch bezeichnet. Die nächste, südlich gelegene Inselgruppe sind die Kapverden[1]). Ich habe bei erstmaligem Besuch der Inseln verzweifelte Versuche gemacht, über ihre faunistische Natur ins klare zu kommen, aber ich habe zwar sehr viel Insekten, aber nur die Vertreter ganz weniger Arten gefunden. Ich ging von Porto Grande auf der Insel São-Vicente in verschiedener Richtung ins Innere, fand aber erstaunlich wenig Charakteristisches. Die Insel ist furchtbar salzig; im Innern ist der Boden auf weite Strecken mit weißen Salzkrusten bedeckt, die wie Schneefelder aussehen. Aber das weiße Salz klumpt sich beim Betreten als dicke Schmiere um die Stiefel, daß man kaum weiter kann und diese Lauche zerfrißt in kurzer Zeit das Schuhleder, daß es wie Zunder auseinanderreißt. An den dürftigen Tamarisken, die als kleine aber dichte Wäldchen sich in der Nähe der Stadt befinden, sitzt eine dicke, bräunliche Salzschmiere; es genügt, an einem dieser Aeste mit dem Netz vorüber zu streichen, um dessen Beutel in einen klebrigen Klumpen zu verwandeln und es für immer unbrauchbar zu machen. Ich sah zahlreiche Libellen aus der Gruppe der *Libellulinae*, die mir über die Faunenzugehörigkeit keinen Aufschluß gaben. Von Heuschrecken sah ich nur Arten, die denen, die ich sonst auf afrikanischem Boden beobachtet hatte, ziemlich genau glichen. An Käfern fand ich an trockenen Stellen auf dem Sande zahlreiche Cicindelen; es war eine gemeine paläarktische Art. Wo Wasserlachen waren, die brakischen Charakter hatten, tobten auf der Oberfläche *Dineutes* umher, die aussahen, wie auf einem Spiegel herumrollende Revolverkugeln; sie waren äthiopisch. Von Schmetterlingen fing ich nur Distelfalter und *Polyommatus boeticus*; beide besagen faunistisch nichts. Auf den blühenden Tamarisken trieb sich in Unzahl ein kleiner bunter Mikro umher, der im Sonnenschein die rosenroten Blüten umschwärmte; vielleicht eine *Cosmopteryx* oder *Gracilaria*; ich konnte die Art nicht feststellen, da die mitgenommenen Proben infolge eines Reiseunfalls zugrunde gingen. Im ganzen fand ich die Inseln recht tierarm und bin durch das Wenige, das ich erbeutete, nicht klug geworden. Pagenstecher scheint es bei Durchsicht der Literatur nicht besser ergangen zu sein. Er bringt die Kapverden auf S. 141 im Anschluß an die Kanaren und Nordafrika[1]) als paläarktisch. Dies hat er aber auf S. 325 wieder vergessen und bringt das Kapitel der Kapverden fast gleichlautend nochmals unter dem „westafrikanischen Untergebiet". Die von dort aufgezählten Tagfalterarten sind nicht paläarktisch. Ich möchte mein Urteil etwa dahin zusammenfassen, daß die Kapverden äthiopischen Faunencharakter tragen (*Belenois severina*, *Teracolus evippe*), daß aber — besonders bei andern Tierordnungen als den Lepidopteren — ein, vielleicht auf pelagischem Wege dorthin gelangter, leichter paläarktischer Einschlag wahrzunehmen ist.

Es ist nun die Frage, wo sich die paläarktische Südgrenze auf dem afrikanischen Kontinent fortsetzt. Den Kapverdischen Inseln gegenüber liegt Senegambien mit einer völlig äthiopischen Fauna. Von dem ziemlich vegetationsreichen St. Louis nach Norden zu schreitend, sehen wir die Tierwelt — besonders die der Insekten — sich lichten; das Gelände zeigt zunehmende Dürre und Verarmung an Pflanzenwuchs und mit dem Schwinden der grünen Decke, die schon am Kapverde, das nach ihr den Namen hat, recht wenig dauerhaft ist, werden auch die Insekten immer seltener, behalten aber stets ihren äthiopischen Charakter und zeigen keinerlei paläarktischen Einschlag. Dann tritt, noch ehe die Südgrenze von Rio de Oro erreicht ist, eine fast absolute Insektenleere ein, die sich unvermindert fortsetzt, bis auf der Höhe der Kanarischen Inseln wieder höhere, wenn auch völlig kahle Gebirgsketten sich zu erheben beginnen. Erst wo schattige Täler die für jedes Lebewesen unüberschreitbaren Sandfelder (die auf ungeheure Strecken auch nicht die leiseste Erinnerung an dort wachsende pflanzliche Substanz aufkommen lassen) durchbrechen, stellen sich wieder anfangs sehr dürftige Insekten ein: wenige Heuschrecken, ein paar Cicindelen, ab und zu eine Ameise oder ein verirrter Distelfalter. An einer blauen Blume, die ich einst auf einem ungeheuren Sandfeld, als einzige Pflanze weit und breit, blühen sah, sog ein Weinschwärmer (*Hippotion celerio*) in brennender Mittagssonne. Er muß keinen schlechten Hunger gehabt haben, denn er flog einige Male weg, kam aber immer reuig zurück und steckte seinen Rüssel wieder in den zweifellos doch längst leergetrunkenen Kelch. Wenn es einem so vorzüg-

---

den Eingang zwischen Honto im Norden und Shikok im Süden bezeichnet; einen Ausdruck, den ich dort nie hörte; wir nannten dort diese Straße die „zur Inland-See".

1) Mit der lepidopterologischen Erforschung dieser Inseln ist es mir seltsam ergangen. Ich traf im Jahre 1888 just in dem Moment ein, wo auf der Insel eine Blattern-Epidemie ausgebrochen war, die bei dem lässig durchgeführten Impfzwang und dem Fehlen jeder Lymphe erschreckende Form annahm und zahlreiche Opfer forderte. Zufällig war ich reichlich mit frischer Kälber-Lymphe versehen. Ich konnte über 1400 Personen impfen und den Behörden in Porto-Grande noch reichliche Quantitäten Impfstoff überlassen, mit denen, da auch später im Notfalle von Kindern hätte abgeimpft werden können, die Insel vor dem Schlimmsten bewahrt wurde. Hätte man auf die von Lissabon requirierte Lymphe warten müssen, so war ein großer Teil der Bevölkerung — vermutlich der größte — der Seuche verfallen. Als einzige Gegenleistung erbat ich mir einige Vergünstigungen, ohne die mir die geplante Durchforschung der Kapverdischen Inseln unmöglich war. Die Behörden versprachen mir alle Hilfe bei der Ausführung meines Vorhabens, hatten aber, als ich zur entsprechenden Jahreszeit auf der Insel wieder eintraf, alles wieder vergessen. Diejenigen Beamten, die mir persönlich die Erledigung meiner Angelegenheiten zugesagt hatten, waren nach Europa in Urlaub gereist oder verkrochen sich; die andern gaben vor, daß die nötigen Lizenzen und Anordnungen noch nicht von Lissabon eingetroffen seien. Ich ging dieser Sache später in Lissabon nach, wo mir bedeutet wurde, daß man von der Kolonie aus gar nicht nachgesucht noch auch von der Rettung der Inseln durch mich überhaupt Mitteilung gemacht hätte. So kam es, daß ich trotz achtmaliger Anwesenheit auf dieser Inselgruppe keine gute Vorstellung ihrer Fauna erlangen konnte.

1) Geograph. Verbreitung der Schmetterlinge.

lichen Flieger in der Sahara so bitter schlecht geht, wie sollten da Tiere mit geringerer Flugkraft und Ausdauer durch die Wüste kommen?

Wir sehen denn auch, wenn wir in Marokko wieder tierreichere Gefilde treffen, nur noch paläarktische Formen auftreten. Mead-Waldo gibt in seiner Lepidopteren-Arbeit über Marokko eine Liste, in der auch nicht ein einziger Falter von afrikanischem Charakter verzeichnet ist, sondern ausschließlich echt paläarktische Arten, wie wir sie auch in Algerien haben; vielfach die gleichen wie dort; in den nichtalgerischen (*Coenonympha*, *Chrysophanus* usw.) aber nur solche, die unzweifelhaft gewissen Europäern nahestehen. Wir können somit die paläarktische Südgrenze in Westafrika auf den Wendekreis legen. Dort finden sich so gut wie gar keine Tiere; alle, die nördlich davon vorkommen, sind paläarktisch, südlich davon sind sie äthiopisch; Ausnahmen von dieser Regel sind ganz selten[1]).

(Fortsetzung folgt.)

Alte und neue Arctiinae des Berliner Zoologischen Museums.

Von *M. Gaede*, Charlottenburg.

(Fortsetzung.)

1888. ***Pericallia galactina*** Hoev. subspec. 1. Diese Form mit gelbem Kopf und orange Beinen habe ich auch von Tong-kung-san, Kanton, Sammler Mell.

1977. ***Stenarctia quadripunctata*** Aur. Außer der Type habe ich noch ein Stück, bei dem der Leib, soweit vorhanden, rot ohne schwarze Rückenflecke ist.

1978. ***Euchaetias rizoma*** Schaus ♂. Bei dem bisher unbeschriebenen ♂ reichen am Vorderflügel die weißen Randflecke von Rippe 2—6, der Hinterflügel ist rein weiß. Type: 1 ♂, Brasilien, 38 mm.

1990 b. ***Seirarctia translucens*** Grünb. Diese Hampson unbekannte Art steht der *metaxantha* Hmps. (1909) mindestens sehr nahe. Letztere ist wohl nur eine große Form der *translucens* (1907). Bei *translucens* fehlt der Fleck der Patagia, der Diskoidalfleck am Vorderflügel ist schwarz. Am Hinterflügel sind auch schwarze Submarginalflecke vorhanden.

2003 c. ***Metacrisia albida*** nov. spec. Aehnlich einer weißen *schausi* Dgn. Kopf weiß, Palpen und Tegulae schwarzbraun, Thorax weiß, bräunlich gemischt, Leib weiß, oben außen am Ende mit braunen Dorsalhaaren und schwarzer Seitenlinie Brust und Beine dunkelbraun. Vorderflügel weiß mit schwarzbrauner Zeichnung. Ein subbasales Band vom Vorderrand zur Submedianfalte; auf $^1/_4$ Länge des Vorderrands ein dreieckiger Fleck mit der Spitze bis zur Medianrippe reichend. Mittelbinde ähnlich wie bei *schausi*, ihr Innenrand stärker geschwungen, innerhalb der Querrippe ein großer ungefähr nierenförmiger weißer Fleck, zwischen Rippe 2 und der Submedianfalte ist die Binde unterbrochen, dann etwas verbreitert, am Innenrand einen weißen Fleck einschließend. Ein schmales blaßgelbes Randband am Vorderrand mit schwarzbraunem Fleck. Ferner solche am Vorderrand nahe der Spitze, am Außenrand an Rippe 3, 4 und zwischen 5 und 6. Von dort bis zur Spitze Fransen braun, sonst weiß. Hinterflügel weiß, von Mitte Querrippe zum Vorderrand ein brauner Strich. Type: 1 ♂ Columbia, Kalbreyer (Staudinger-Sammlung) 42 mm.

(Fortsetzung folgt.)

1) Von Mogador ist eine Syntomide bekannt, die gewissen Arten vom Togo nahesteht, es muß aber daran erinnert werden, daß beide zur Gruppe der *S. phegea* gehören, also auch paläarktische Beziehungen haben.

Beiträge zur Großschmetterlingsfauna Pommerns.

Von *Carl Hermann Ule*, Stettin.

Es sind nunmehr über 80 Jahre verflossen, seitdem die erste Arbeit über die Großschmetterlinge Pommerns veröffentlicht wurde. Es sind dies die grundlegenden Aufsätze Prof. Herings, Stettin, die in den Jahren 1840—43 und dann wieder 1880—81 in der Stettiner Entomolog. Zeitschrift erschienen. Nach dieser Zeit fand die Fauna Mittel- und Hinterpommerns jedoch keinen Bearbeiter mehr, und nur von Neuvorpommern und Rügen sind mehrfach Lepidopterenfaunen aufgestellt worden, so 1872 von Paul und Plötz, 1884 von A. von Homeyer und 1907 von Studienrat Dr. Karl Spormann. Die Arbeit des letzteren umfaßt zwei Teile: der erste, der die Tagfalter und Heterozeren ausschließlich der Spanner enthält, erschien 1907, der zweite, die Spanner ganz Pommerns und einen Nachtrag umfassend, im Jahre 1909. Die letzte größere Arbeit endlich erschien 1921 in den „Abhandl. und Berichten der Pomm. Naturf.-Gesellschaft" unter dem Titel „Die Großschmetterlinge der Inseln Usedom-Wollin mit besonderer Berücksichtigung der näheren Umgebung Swinemündes" von Max Manteuffel, Swinemünde. Von dieser Arbeit erschien aber bisher nur der erste Teil, die Tagfalter; doch ist zu hoffen, daß der Abdruck in diesem Jahre fortgesetzt wird. Es sind nun zwar in allen Jahren kleinere Beiträge zur Großschmetterlingsfauna erschienen, wie z. B. 1901 von Riesen über Falter der Insel Usedom, sodann die Arbeiten Stettiner Sammler, unter denen an erster Stelle der Rektor Otto Richter zu nennen wäre, der fast 30 Jahre die Stettiner Umgebung erforscht und viele Arbeiten über seine Beobachtungen veröffentlicht hat. Eine Fauna des gesamten Pommerns ist aber immer ein frommer Wunsch gewesen; es kann aber jeder Sammler mithelfen, einem späteren Bearbeiter die Wege zu ebnen, dadurch daß er die wichtigeren Funde veröffentlicht und somit Material zusammenträgt. In dieser Arbeit nun habe ich mir die Aufgabe gestellt, über Falter, die in Pommern selten beobachtet wurden, kurze faunistische und biologische Notizen zu geben und hoffe, durch diese Mitteilungen auch andere Sammler aus ihrer Verschwiegenheit herauszulocken und sie zu bewegen, aus dem Schatze ihrer Erfahrungen den anderen mitzuteilen. Außer der Literatur standen mir mehrere Stettiner Sammlungen zur Verfügung; ich möchte an dieser Stelle allen Herren, die mich bei meiner Arbeit freundlichst unterstützten, meinen herzlichsten Dank aussprechen; vor allem sei Herrn Rektor

Richter, meinem verehrten Lehrer, für seine Hilfe mein bester Dank. —

Am folgenden gebe ich eine Liste der pommerschen Falter, auf die ich einzugehen für nötig halte.

1. *Argynnis pales var. arsilache* Esp. kommt nach Hering bei Stettin im Gnagelander Moor und bei Grambow vor, nach Paul und Plötz bei Kieshof (häufig), nach Spormann 1906 auch auf Rügen. Manteuffel (Swinemünde) schreibt, daß „*arsilache* von Herrn Seminarlehrer Pfau im Juli 1907 und von ihm Anfang August auf den schwer zugänglichen Moorwiesen bei Swinemünde gefangen worden sei". In neuerer Zeit wurde diese Art bei Stettin nicht beobachtet.

2. *Chrysophanus dispar var. rutilus* Wernb. wird schon 1907 von Spormann angeführt, doch ist ihm aus dem übrigen Pommern kein Fundort bekannt. Dagegen schreibt er 1909 im Nachtrage, daß „er bei Stralsund häufiger werde. *Rutilus* kommt auch auf Rügen, Usedom-Wollin und bei Stettin vor". Hier wird er auf den Oderwiesen bei Güstow und in dem Forstgebiet Wolfsforst gefangen; auf letzterem Fundort fing ich am 12. 7. 21 ein prächtiges, sehr großes ♀. Ob er in Hinterpommern vorkommt, ist mir nicht bekannt.

3. *Chrysophanus amphidamas* Esp. wird schon von Plötz als sehr selten bei Potthagen erwähnt; Spormann schreibt, daß *amphidamas* in manchen Jahren ziemlich häufig von A. von Homeyer auf den Pennewiesen bei Anklam gefangen worden sei, 1906 dort einmal von Pfau. Die Art kommt auch bei Stralsund und Swinemünde vor. Im Odertale fliegt *amphidamas* bei Grabow (Stettin), Damm, Finkenwalde, Tantow (Hering). Bei Damm fing Noack diesen Falter 1910 in ziemlicher Anzahl; ebenso O. Richter. Ich erbeutete am 16. 5. 21 1 ♂ der *gen. vernalis* bei Wolfshorst

(Fortsetzung folgt.)

Literarische Neuerscheinungen.

FRIESE, H., Die europäischen Bienen. Lief. 2, 3. (Verein wiss. Verl. W. de Gruyter & Co. Berlin und Leipzig, 1922/3.) Der ersten Lieferung dieses prächtigen Werkes haben wir bei ihrem Erscheinen eine eingehende Besprechung gewidmet, die vollinhaltlich auch auf die beiden vorliegenden Lieferungen Anwendung finden kann. Die ausgezeichneten Tafeln, die den Nestbau vieler wilder Einzelbienen bringen, bilden einen sehr belangreichen Fortschritt in unsrer Kenntnis und vor allem in der Darstellungsweise biologischer Einzelheiten. Es war bei der Bearbeitung des Themas durch einen so hervorragenden Spezialisten gewiß von vornherein etwas Besonderes zu erwarten, aber die Bewältigung des Materials überrascht dennoch durch die Fülle des Gebotenen. Es ist — was bei entomologischen Arbeiten nicht allzuhäufig ist — ein Werk zum L e s e n , nicht nur zum N a c h s c h l a g e n , es ist nicht nur für den Entomologen belehrend, sondern für jeden, der sich für die Natur im allgemeinen interessiert, bildend. Bei den geradezu märchenhaften Unkosten und Schwierigkeiten, die sich bei der heutigen Weltlage der Fortführung solcher in Text und Tafeln splendid angelegter und fein ausgeführter Tafelwerke entgegenstellen, wollen wir hoffen, daß das köstliche Buch ungestört und ehe die Preise ins Unerschwingliche steigen, zu Ende geführt wird; ein schönes Denkmal deutschen Forscherfleißes. Dr. A. S.

STEPHAN, JULIUS, Fliegende Blumen. (A. Walzel, Mittelwalde, 1923). Eine glühende Liebe zu seinem Sammelgebiet, dem „Glatzer Ländchen" und dessen Lepidopteren spricht aus dem anspruchslosen, aber sehr sympathischen Büchlein von fast 200 Seiten, das uns der Verfasser hier beschert, nicht in ernstem und würdigem Stil überraschende Entdeckungen verkündend, sondern erzählend, und werbend für die Beschäftigung mit den Schmetterlingen. Die ganze Fassung des Buchs zeigt, wie viele unendlich glückliche Stunden der Schreiber seiner Entomophilie verdankt. Und diese tausende von Freuden, die er selbst genossen, gönnt er auch andern von Herzen und möchte sie ihnen verschaffen. Mit abgekürzten Sätzen, Größenmaß und knappen Diagnosen wirbt man aber keine Jünger für die Insektenkunde. Dies kann nur eine Plauderei, ein Erzählen in einem Ton, der die Aufmerksamkeit des Laien fesselt, ihn unterhält, ihm die Schönheiten jeder einzelnen Art zeigt. Das Büchlein ist durchsetzt mit Poesie; Verse, Sagen, Zufälligkeiten, primitive aber gut kenntliche Zeichnungen machen es mehr amüsant, sie machen es lehrreich; die Zusammenstellungen („Zifferträger", „Stiefkinder", „Zugvögel", „Pfauenaugen" usw.) zeigen schon die Art, wie der Verfasser auf den Leser einzuwirken sucht. Den Vereinen fehlt überall der Nachwuchs: gebt solche Bücher, die auch wohlfeil genug sind, der heranwachsenden Jugend und wenn diese nicht ganz für die Naturbetrachtung verloren ist, wird solche Werbung Erfolg haben! Dr. A. S.

FLOERICKE, KURT, Falterleben. Mit farbigem Umschlagbild und 18 Abbildungen im Text. (Stuttgart, Kosmos, Frankhsche Verlagsbuchhandlung.) Das 80 Seiten enthaltende Büchlein in Kleinoktav kann ein Beispiel abgeben für diejenige Erzeugnisse des Büchermarktes, die in dem total verarmten Deutschland künftig noch Käufer finden können. Die großen Monumentalwerke, die Kompendien und umfassenden Kataloge sind bald für Deutsche nur noch Schaugericht, der Ausländer verschafft sie sich für ein Geringes. Wir müssen es dankbar anerkennen, wenn bekannte Naturforscher von Ruf, in richtiger Erkenntnis, daß heute die Schaffung billiger Bücher für Naturfreunde, besonders für die heranwachsende Jugend wichtigste Aufgabe sei, ihre Kraft in den Dienst dieser werbenden Literatur stellen. Floericke bespricht in sehr flüssiger, den Stoff gut überblickender Weise, besonders die Zusammenhänge der Lepidopteren mit der umgebenden Natur; er behandelt die Sinneswahrnehmungen, die Duftapparate, Widrigkeit, Schutz-Trutz-und Putzfarben und vergleicht die Forschungsresultate von Weismann, Standfuss, Fabre usw. mit den Versuchen, die jeder Züchter leicht anstellen kann. Schädlichkeit, Feinde und Krankheiten und noch manches andre wird so geschickt in die Plaudereien hineingezogen, daß der Leser, während er sich scheinbar nur unterhält, eine Menge nützlicher Daten und Hinweise aufnimmt. Das Büchlein sei besonders als Geschenk an S a m m l e r empfohlen, die dadurch leicht bewogen werden, den mannigfaltigen Anregungen des Autors nachzugeben. Dr. A. S.

SEITZ, Groß-Schmetterlinge der Erde, Exot.-Lief. 323 Mit diesem Heft schließt die Familie der *Drepanidae* für die indische Fauna. Die Bearbeitung stammt noch von dem 1814 verstorbenen Warren und ist bei weitem das Vollständigste, das über diese Schmetterlingsfamilie existiert. Es sind sehr viele „nova species", die hier aufgestellt werden. Fast alle sind meisterhaft auf den zugehörigen, schon früher erschienenen Tafeln abgebildet, so daß die Bestimmung keine Schwierigkeiten bietet. Weiter enthält das Heft die indischen *Callidulidae*, über 50 Formen, die Seitz mit der bei ihm üblichen prägnanten Kürze kennzeichnet. Als Tafel sind Saturniden-Bilder beigegeben. Die Bilder sind, soweit Vergleichsmaterial vorliegt, recht weich und getreu ausgeführt, nur die (sicher von Maassen entnommene) „*Weymeri*" hat die rohe Ausführung wie in jenem Werke. E. A.

Verlag des Seitz'schen Werkes, Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 7.
15. Juli 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Der Mount Everest und die paläarktische Südgrenze.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.
(Fortsetzung.)

Da wir uns hier am Westende der paläarktischen Südgrenze befinden, müssen wir eine andere Frage berühren. Wie weit reicht denn diese Südgrenze nach Westen?

Wir hatten sie zwischen den Inselgruppen der Canaren und Kapverden hindurchgeführt, wo sie heute zweifellos an der Westgrenze unsrer Fauna, die Grönland östlich, Neu-Fundland westlich läßt, endet, Aber zum Verständnis ihrer Konstruktion interessiert uns die Frage: war das immer so?

Die schwersten zoogeographischen Rätsel lassen sich spielend lösen, wenn wir überall, wo wir unerklärliche Aehnlichkeiten finden, ehemalige Landverbindungen in Gestalt versunkener Kontinente, eingebrochener Festlandsbrücken, früher dagewesener enggeschlossenen Inselketten u. dgl. mehr annehmen. Am Kap der Guten Hoffnung laufen Strauße herum, ebenso in Australien und auch in Patagonien. Folglich — so sagten viele —, da diese Tiere weder fliegen noch schwimmen können, also von einem Kontinent zum andern per pedes gelangt sein müssen, müssen diese drei Kontinente ehemals zusammengehangen haben; verblüffend einfach! Da kam Burckhardt und wies nach, daß der afrikanische Strauß, der amerikanische Nandu und der australische Emu usw. nicht das geringste miteinander zu tun haben. Der eine der Riesenvögel ist ein ins Gigantische vergrößertes Huhn, der andre eine riesige Schnepfe, der Dudu von Mauritius ist eine Taube usw. — kurzum, der ganze Pfeiler, mit dem die Verbreitung der Riesenvögel die Südkontinentstheorie stützen sollte, kracht zusammen. Ebenso falsch ist es, wenn das Vorkommen ganz ähnlicher Psychiden bei Buenos-Aires und bei Sydney hierfür herangezogen wird. Ich fand sowohl an der Botany-Bai, wie auch in La Plata Psychidensäcke teils an Treibholz, teils an vom Meerwasser überspülten Felsen angesponnen und darin lebende Raupen und Eier, die sich entwickelten, und ich glaube an andrer Stelle gezeigt zu haben, daß eine Ausbreitung mittelst Treibholz von Australien nach Patagonien nicht nur möglich, sondern ganz naheliegend ist. Schon von Brisbane her zieht eine warme Strömung an der australischen Ostküste entlang nach Sydney, strömt dann, Neu-Seeland umspülend, ostwärts und zieht direkt nach Patagonien. Wer mit dem Schiff gegen die Gewalt dieser Strömung hat anstampfen müssen, der würde es geradezu unnatürlich finden, wenn nicht Holz, Früchte und andres Material, das einem Psychidensack als Vehikel dienen könnte, ständig verschleppt würde.

Man soll darum sehr vorsichtig mit diesen Theorien über versunkene Kontinente sein und diejenige, die sich auf das Märchen von der „Atlantis“ stützt, halte ich für ganz entbehrlich. Solon ist es gewesen, der von jenem wunderbaren Riesenland sprach, das sich „hinter den Säulen des Herkules“ ausdehnt. Solon soll das von den ägyptischen Priestern gehört haben, und Plato berichtet uns darüber. Plato reiste, wenn ihm das Reisegeld ausging und die Philosophie zu wenig einbrachte, mit einem ägyptischen Oel, das er vertrieb und seine Beziehungen haben ihn nach Sizilien, vielleicht auch nach Marseille gebracht, wo er wohl Näheres über die geographischen Verhältnisse von Gibraltar und Umgebung hören konnte. Seitdem ist das „Problem“ der Atlantis nicht mehr zur Ruhe gekommen[1]).

Und doch spricht für die Entomologen unendlich vieles gegen diese Theorie. Welche Gattungen sind es denn, die Nord-Amerika mit Europa gemein hat? Aus-

1) Dem Solon sollen Sonchis aus Sais in Aegypten und Psenophis die Geschichte von der versunkenen Atlantis erzählt haben. Dieser Kontinent sei größer als Asien und Afrika gewesen und in einem Tag und einer Nacht gesunken. Solon wollte eine Geschichte dieser Atlantis schreiben, war aber schon zu alt und hinterließ das angefangene Manuskript dem Plato. Aber auch dieser ist darüber gestorben. — Ich kann in dieser Sache nichts als den Stoff zu einer Novelle sehen. Schon der Name des ägyptischen Priesters „Schlangenwespe“ klingt komisch.

gerechnet nur solche, die ganz besonders weit nach Norden reichen, also sehr leicht „oben herum geflogen“ sein können. Von Skandinavien kann man über Sibirien bis an die Behringstraße zu Fuß gelangen; ein großer Schritt über diese und man ist in Alaska. Andererseits ist auch der Weg über Island nicht so unglaublich weit, daß zu einer Zeit, wo dort noch milderes Klima herrschte (und diese gab es) gut fliegende Falter hinübergelangen konnten. Hätte eine „Atlantis“ sich zwischen Gibraltar und den Golfstaaten ausgedehnt, so würden die Mittelmeerländer und die Süd- und Oststaaten, aber nicht Nordeuropa und Canada einander faunistisch ähneln. Es würden nicht die nördlichsten Faltergattungen, wie *Parnassius*, *Argynnis*, *Colias*, *Coenonympha*, *Anthocharis*, die *orbitulus*-artigen *Lycaena* (*aquilo* usw.), sondern vielmehr die *Thais*, *Melanargia*, die *Hesperiden*, *Sphingiden* etc., d. h. gerade diejenigen Gruppen gemeinsam sein, die im Mittelmeergebiet dominieren, nicht aber die Nordpaläarktiker. Es ist auch ganz deutlich, daß die meisten altweltlichen Tagfalter von Ostasien aus nach Amerika gelangt sind, nicht von Westeuropa aus, denn wir finden sie nicht in New York, sondern in Californien! Dort sind die *Parnassius*, die *Anthocharis*, die meisten *Colias*, die *Oeneis*, *Melitaea*, *Erebia*; dort treffen wir unsern Schwalbenschwanz, in Alaska, nicht aber an der Baffins-Bai oder am Hudson.

Mag sich drum mit der „Atlantis“ behelfen wer sie braucht; die Entomologen haben sie nicht nötig, am wenigsten die Lepidopterologen. Mammalologen haben sie sicherlich ebensowenig nötig und diejenigen Tiere, die für die Tiergeographie die allermaßgebendsten sind, weil sie weder fliegen, noch schwimmen oder richtig laufen können, die Schnecken, zeugen direkt gegen diese Theorie. Hören wir, was Kobelt, der zugleich Malakologe und Tiergeograph war, darüber sagt:

„Prüfen wir diese Frage an den Binnenconchylien, so tritt uns die befremdliche Erscheinung entgegen, daß die Resultate mit den aus der Verbreitung der Säugetiere gewonnenen (d. h. Annahme einer Landverbindung) sehr wenig übereinstimmen. Nordeuropa und den Vereinigten Staaten gemeinsam sind verhältnismäßig nur wenige Arten, und zwar ausschließlich solche, die sehr weit über die nördliche Halbkugel verbreitet sind und bis zum hohen Norden hinaufreichen. Im übrigen ist die heutige Landschneckenfauna Nordamerikas von der europäischen nicht nur in Beziehung auf die Arten völlig verschieden, sondern muß ihren anatomischen Verhältnissen nach auch aus einer ganz andern Wurzel abgeleitet werden.“

Der Schneckenkenner bestätigt weiter das Verhältnis von Nord-Eurasien zu den Weststaaten Amerikas, das wir oben für die Schmetterlinge feststellten:

„Arten, welche mit unserer europäischen *Helix* eng verwandt sind, finden sich nicht diesseits der Felsengebirge, sondern nur längs der Westküste und müssen als von Ostasien eingewandert betrachtet werden.“

Nun nimmt Kobelt freilich eine ganz uralte, längst versunkene Landverbindung an, weit nördlicher, als die Atlantis. Umgekehrt vermutet v. Ihering eine „Helenis“, d. h. einen Kontinent, der sich über die Meere um St. Helena erstreckte. Erwägen wir, daß dann noch andere eine „Tyrrhenis“ ins Mittelmeer usw. einschoben, so können wir schließlich überall einen „Fußweg“ bauen und Handlirsch hat mit einer zum Scherz konstruierten Karte recht, in der alle „nachgewiesenen“ einstigen Landverbindungen so eingetragen sind, daß von den Meeren unsrer Erde ungefähr nichts mehr übrig bleibt.

Also: Wir Entomologen brauchen die Atlantis nicht; d. h. wenn sie bestanden hat, so war das zu einer so frühen Zeit (Miocän), die für die meisten Insektengruppen nicht mehr in Betracht kommt. Wir ziehen die Westgrenze der paläarktischen Fauna von der grönländischen Westküste bis zu der Stelle, wo der 50. Längengrad den nördlichen Wendekreis trifft.

Beim Verfolg der Südgrenze weiter nach Osten folgen wir dem stellenweise absolut vegetationslosen Gürtel, der sich längs des Wendekreises mitten durch die Sahara zieht, bis er südlich von Assuan den Nil trifft. Die wenigen Tiere, die wir von Assuan selbst und der Elefantine-Insel kennen, sind noch paläarktisch; aber schon aus Berber erhielt ich teils nur äthiopische Tagfalter, teils solche, die wie *Teracolus phisadia*, *halimede* und andere Gattungsgenossen vorwiegend in äthiopischem Gebiet fliegen. Auch hier trennt beide Faunen ein recht insektenarmes Land; als ich einst nach Berber schrieb, man möge doch am Atbara Schmetterlinge für mich sammeln, schrieb mir mein Freund, er habe nur wenig zusammengebracht; „hier gibt es entschieden mehr Perlhühner als Insekten“.

Die Fauna südlich vom Atbara ist absolut äthiopisch. Ein schwacher Einschlag von Paläarktikern findet sich im oberen Abessinien mit Alpenklima; aber es sind doch artlich meist von den Paläarktikern getrennte Formen, die wir dort oben antreffen, oder Kosmopoliten.

Auf dem Wendekreis springt die Faunengrenze über das Rote Meer, trifft bei Dschedda (Djdde) die arabische Küste und durchzieht das stellenweise ganz insektenlose, übrigens noch recht wenig durchforschte Innere des arabischen Hochlandes. Dann aber stößt das indische Gebiet mit einem mächtigen Zipfel nach Norden vor; die Grenze wendet sich nach Ormuz, trifft am Südrand die persische Küste und dürfte — von dort liegt kein Material vor — wohl auf dem Kamme der mehrfach gefalteten Gebirge des Kirman ziehen, dem Bedbachet-Kush und dem Djemal-Baris-Gebirge. Von Laristan ziehen sich die höheren Rücken wie ein Wandschirm gegen den Nordwind bis nördlich Guetta vorüber, das, von Swinhoe lepidopterologisch untersucht, noch indischen Charakter mit schwachem paläarktischem Einschlag hat. Aber Afghanistan ist in seinem ganzen gebirgigen Nordteil noch unverfälscht, und auch im Südteil, soweit nicht leere Wüste, noch vorwiegend paläarktisch.

Dann kommt die große Diversion nach Norden, welche die paläarktische Südgrenze macht, noch bevor sie den Indus erreicht. Noch westlich dieses Stroms zieht sie oberhalb Peschawur hinweg, schneidet das ganze Pendschab, aber von Kaschmir nur die südlichen, teils in der sehr heißen Ebene, teils auf dem Südhang des Himalaya-Gebirges liegenden Bezirke ab und läßt Dardistan, Ladak, das ganze Karakorum, die sämtlichen am Tibet anstoßenden Distrikte noch paläarktisch. Selbst der Indus soll in seiner Süßwasserfauna noch vielfach paläarktisches Gepräge haben, wie dies bei südlich fließenden Flüssen erklärlich ist, auch da noch, wo an den Ufern die Landfauna schon ganz indisch wird.

(Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Großschmetterlingsfauna Pommerns.

Von *Carl Hermann Ule.*
(Fortsetzung.)

4. *Lycaena coridon Poda* ist HERING schon bekannt (Gartzer Schrey); doch scheint er in Neuvorpommern nicht vorzukommen, da ihn weder PAUL und PLÖTZ noch SPORMANN in ihren Verzeichnissen aufführen. MANTEUFFEL hat *coridon* bei Lebbin (Wollin) gefangen. 1921 stellten Rektor RICHTER und ich ihn wieder auf dem Gartzer Schrey fest, wo ich den Falter am 20. 7. in 8 Exemplaren (6 ♂, 2 ♀) erbeutete.

5. *Lycaena arion L.* ist nach SPORMANN sehr selten bei Barth, Greifswald, Stralsund, nach MANTEUFFEL nur bei Coferow und Zinnowitz, wo ihn schon RIESEN fing. Bei Stettin in der Pölitzer Forst im Juli. Ich fing dort ein prächtiges ♀ am 21. 7. 22.

6. *Drymonia chaonia* Hb. nach PAUL und PLÖTZ selten (Grubenhagen); SPORMANN schüttelte im Mai 1904 zwei Falter von jungen Eichen im Walde bei Windebrak. Ich zog aus einer Raupe, die ich am 19. 6. 22 im Warsower Walde von Eichen klopfte, einen Falter am 2. 3. 23 (Puppe lag in der Nähe des geheizten Ofens).

7. *Drepana binaria* Hufn. fing PLÖTZ 1871 bei Grubenhagen (1 ♀); SPORMANN schreibt: „Scheint bei Stralsund sehr selten zu sein. Einzelne fliegende Falter erhielt ich bei Moysall in Eichengehölzen (Juni 1905)". Herr Rektor RICHTER, Stettin, fing *binaria* mehrfach (Messenthin), ich am 8. 5. 21 ein ♂ (Warsower Wald). Auch die Sammlung pommerscher Schmetterlinge im Naturw. Museum in Stettin enthält mehrere Falter (gefangen von H. NOACK, Stettin).

8. *Acronycta alni L.* PAUL und PLÖTZ schreiben, daß *alni* selten bei Eldena, Grubenhagen, Stralsund sei. Nach SPORMANN (1909 im Nachtrag) „fand Geheimrat PESCATORE eine Raupe auf Hasel und PFAU eine solche im Murchiner Wald, Mai 1906 einen frischen Falter an einer Eiche". Bei Stettin vereinzelt als Raupe und Falter gefunden worden (Falkenwalde, Eckerberg, Wolfsforst).

9. *Agrotis dahlii Hb.* selten bei Sralsund (PAUL). bei Bartelshagen (A. VON HOMEYER). Bei Stettin besonders im Gnagelander und Wolfsforster Gebiet. Auch auf Wollin.

10. *Mamestra leucophaea* View. ist nach PAUL und PLÖTZ selten bei Grubenhagen, nach SPORMANN „sehr selten; nur von HECKEL und BAHLRUESS in Negast und bei Barth am Köder gefangen". Im Nachtrag schreibt SPORMANN dazu: „Ist nicht selten bei Swinemünde, aber selten bei Stettin." 1922 von R. ROESLER, Stettin, gefangen.

11. *Bryophila perla* Tr. ist nach PAUL und PLÖTZ nicht selten bei Greifswald, fehlt dagegen bei Stralsund. Bei Swinemünde kommt *perla* nicht selten vor (SPORMANN). Bei Stettin auf dem Wege von Finkenwalde zur Mittelmühle an einer Mauer (Baurat MEYER, Stettin). Ich fand einen Falter am 5. 8. 22 auf dem Flur des Schiller-Realgymnasiums in Stettin. Die Raupen konnten vielleicht an der alten Hofmauer Nahrung gefunden haben, doch habe ich noch keine Raupen dort finden können.

12. *Mesogona oxalina* Hb. wird weder von PAUL und PLÖTZ noch von SPORMANN erwähnt. R. ROESLER, Stettin, fand im August 1922 einen Falter am Hohenzollernplatz in Stettin. Auch früher einmal bei Stettin gefunden.

13. *Calymnia pyralina* View. erwähnt schon HERING, PAUL und PLÖTZ wie SPORMANN schreiben nicht über diese Art. Ich erbeutete am 1. 8. 21 einen Falter am Licht in Neuwestend (Vorort Stettins); das Tier war schon sehr beschädigt.

14. *Orrhodia vau punctatum* Esp. kommt nach SPORMANN nur bei Stettin vor; zuletzt von mir im März 1922 in Neuwestend am Köder gefangen.

15. *Xylina ornithopus* Rott. SPORMANN schreibt, daß *ornithopus* sehr selten zu sein scheine. Er fand Anfang Oktober 1905 einen Falter bei Franzenshöhe. Ich köderte Ende August 1921 einen frischen Falter auf dem Kreckower Exerzierplatze bei Stettin.

(Schluß folgt.)

Alte und neue Arctiinae des Berliner Zoologischen Museums.

Von *M. Gaede*, Charlottenburg.
(Fortsetzung.)

2013 a. ***Calidota paulina*** Jones. Das bisher unbekannte ♂ habe ich aus Blumenau, Brasilien 1885, aus der STAUDINGER-Sammlung.

2017 n. ***Paranerita trilobata*** nov. spec. Kopf gelb mit Rosapunkten unter den Fühlern, Palpen gelb, außen rosa, Fühler bräunlich, an den Spitzen weiß, Tegulae und Patagia gelb mit roten Strichen, Thorax braun, Leib oben karmin, unten und Beine gelb. Vorderflügel braun mit gelben Flecken, karmin gerandet. Ein dreizipfliger Fleck nahe der Wurzel aus 3 einzelnen Kreisen zusammen geflossen, ein kreisrunder kleiner fast auf der Mitte des Innenrands; ein dreieckiger auf Mitte Vorderrand, auf der Medianrippe und Rippe 5 stumpf endigend. Hinter diesem Fleck Vorderrand bis fast zur Spitze karmin. Am Außenrand 2 große gelbe dreieckige Flecke unter Rippe 7 und 5, an 5 und 1 fast den Rand berührend. Hinterflügel karmin mit braunem Rand von etwa $^2/_3$ des Vorderrands bis zur Submedianfalte. Unten Vorderflügel rosa, ein gelber Wurzelstrich in und unter der Zelle, der dreieckige Randfleck wie oben. Außerhalb davon Grundfarbe braun mit den beiden gelben Flecken am Außenrand wie oben. Type: 1 ♀ S.P. Olivenca, MICHAEL (STAUDINGER-Sammlung), 22 mm.

2019 k. ***Paranerita clarivena*** nov. spec. In der Zeichnung am ähnlichsten einer blassen *Neritos abdominalis* Rothsch. Kopf und Palpen orange, letztes Glied braun. Am Kopf zwischen den Fühlern ein brauner Fleck. Thorax und Leib oben graubraun, Leibspitze und Unterseite orange, Beine gelb, Tibien außen braun. Vorderflügel graubraun, Rippen weißlichgelb, hellere verwaschene Flecke am Vorderrand hinter der Mitte, am unteren Ende der Querrippe (durch das Zusammentreffen von Rippe 3—5) und auf der Innenrandmitte. Hinterflügel graubraun, an der Wurzel etwas heller. Unten Vorderflügel graubraun am Innenrand etwas heller. Hinterflügel gelblich nur an der Spitze braun. Type: 1 ♂ S.P. Oli-

venca, Michael (Staudinger-Sammlung), außerdem noch 2 ♂♂, 1 ♀ von dort, 30—34 mm.

2020h. ***Hyponerita tipolis*** Dr. Hampson hat richtig *tipolis*, deren Type ich habe, zur Gattung *Hyponerita* gestellt und *viola borealis* Rothsch. als Synonym dazu aufgeführt. Dagegen halte ich *viola* Dgn. nicht für eine eigne Art, sondern Form von *tipolis*, weil doch der ganze Unterschied nur in der andern Farbe des Kopfes besteht.

2022. ***Mazaeras conferta*** Wlk. Die Art scheint ziemlich zu variieren. Ich habe 1 ♀, bei dem alle Flecken am Vorderflügel fehlen, so daß eine Aehnlichkeit mit *janeira* Schaus entsteht. Noch größer wird diese bei einem ♂, bei dem alle Teile die karmin sein sollten, gelb sind, auch bei diesem fehlen die runden Flecke am Vorderflügel. Ganz besonders abweichend sind 3 ♀♀ die forma *obscura* heißen mögen. Vorderflügel dunkel rotbraun, etwa wie bei *El. soteria* Dr., nur an der Wurzel des Innenrands etwas rosa Behaarung, ohne sonstige Zeichnung. Hinterflügel karmin, am reinsten am Innenrand, außerhalb der Zelle insbesondere an den Rippen mehr oder weniger braun verdunkelt. Type 1 ♀ aus Entre Rios, Brasilien. — Ob die eben erwähnte *soteria* Dr. wirklich zur Gattung *Elysius* gehört, muß noch untersucht werden, mein einziges Exemplar stimmt im Rippenbau genau mit der Gattung Mazaeras.

2028. ***Antarctia variegata.*** *Schaus.* Von dieser Art ist anscheinend nur das ♂ bekannt. Mir liegt 1 ♀ aus der Weymer-Sammlung vor, das genau in der Zeichnung von Leib und Flügeln dem ♂ entspricht, Afterbusch gelblichweiß. Type: 1 ♀ Sta. Catharina 1887, 40 mm. Ein weiteres sehr ähnliches ♀, bei dem es sich möglicherweise um eine eigene Art handelt, beschreibe ich zunächst als Nebenform. Kopf gelblichweiß, Körper und Flügelgrundfarbe wie bei variegata ♂, die weiße postmediale und subterminale Linie zwar weit undeutlicher, aber gleich geformt, außerdem noch ein dunkler Fleck am Zellende. Die andere weiße Zeichnung fehlt ganz. Hinterflügel nicht weiß, sondern kaum heller als der Vorderflügel, ein Diskalfleck angedeutet. Afterbusch gelblichweiß. Bei einem zweiten ♀ ist auch der Kopf so dunkel wie der Thorax. Die Form mag ***var. weymeri*** heißen. Type: 1 ♀ Nova Friburgo (Staudinger-Sammlung) 48 mm, die ich für zugehörig halte, weil allein diese einen gelblichweißen Kopf haben und eine weiße postmediane und subterminale Linie, wenn auch weit undeutlicher als beim ♂. Ein dunkler Wurzel und Diskalfleck wie beim ♂. Hinterflügel ebenso dunkel wie Vorderflügel. Analbusch gelblichweiß. Bei dem zweiten ♀ ist der Kopf dunkler. Type: 1 ♀ Nova Friburgo, Brasilien, Staudinger-Sammlung, 48 mm.

2028a. ***Antarctia rhodosoma*** Hmps. Bei meinen 2 ♂ 1 ♀ fehlt im Vorderflügel die Anhangszelle, bei einem Stück ist sogar R 6 mit 7—9 gestielt. Der Saugrüssel ist vorhanden. Hiernach paßt die Art besser zur Gattung *Amastus*.

2028b. ***Antarctia (?) altissima*** nov. spec. Nach den kurzen buschigen Palpen, den dicht behaarten Beinen und dem fehlenden Sauger gehört die Art zu *Antarctia*, sonst würde ich sie wegen des Flügelschnitts in die Nähe von *Mazaeras melanopyga* Wlk. stellen. Kopf, Palpen, Tegulae und Fühlerschaft tief schwarzbraun, Fühlerzähne heller, Patagia vorn schwarzbraun, hinten karmin, Leib oben an der Wurzel karmin sonst schwarzbraun, Brust und Behaarung der Beine karmin gemischt, sonst unten dunkelbraun. Vorderflügel dunkelbraun, Fransen und Innenrand fein heller braun. Hinterflügel gelblich, an der Spitze etwas dunkler, hyalin. Unten heben sich am Vorderflügel die Fransen nicht so stark von der Grundfarbe ab. Type: 1 ♂ Illimani 3000 m, Garlepp, Staudinger-Sammlung, 40 mm.

2029b. ***Antarctia ignota*** nov. spec. Zwischen *lateralis* Wlk. und *steinbachi Rothsch.* gehörend. Kopf, Fühler, Palpen, Thorax beim ♂ etwas heller als bei *lateralis*, Leib bräunlicher. Farbe des Vorderflügels wie bei *lateralis*. Ein dunkler Fleck in Mitte Zelle und auf der Querrippe. Die beiden dunkeln Binden nach innen verschoben, so daß die innere mit ihrem Außenrand gerade den Fleck an der Querrippe berührt. Hinterflügel etwas heller. Die mäßig dunkle Randbinde etwas weiter vom Rande ab als bei *lateralis*, etwa so wie bei *steinbachi*. Beim ♀ Flügel ockergelb bis ockerbraun, Leib graubraun, an den Seiten gelblich, Afterbusch etwas heller. Binden am Vorderflügel verwaschen, am Hinterflügel noch undeutlicher. Type: 1 ♂, außerdem 3 ♀ aus der Staudinger-Sammlung, „Patria ignota", wahrscheinlich São Paulo, (Brasilien) ♂ 32, ♀♀ 46 mm.

2046b. ***Chlamidophora (?) centrata*** nov. spec. Da ein kurzer Sauger vorhanden ist, stelle ich die Art nur fraglich hierher, Rippenbau, Palpen, Fühler und Beine stimmen sonst. Kopf und Fühler schwarz, Halskragen und Tegulae gelb, Palpen und Patagia orange, Palpen außen mit schwarzem Fleck, Brust etwas gelblich behaart, Leib oben und unten, Beine schwarz, letztere mit gelblichen Haaren. Vorderflügel tief schwarzbraun mit großem viereckigen orange Fleck am Ende der Zelle von Rippe 2 bis zur Querrippe, innen und außen pechschwarz begrenzt. Subterminalbinde orangegelb, auf den Rippen bis zum Rand reichend, innen und außen pechschwarz, ihr Abstand vom Rand gleich ihrer halben Breite. Fransen schwarz. Hinterflügel kaum heller, zeichnungslos, Fransenspitzen weißgrau, am Innenwinkel dunkler. Type: 1 ♀ Notni, Mexiko 1896, Staudinger-Sammlung, 34 mm.

2066a. ***Teracotone trifasciata*** Bartel. Bartels Art ist durchaus nicht einfach synonym zu *euprepia* Hmps. Letztere hat am Vorderflügel 2 Binden, *trifasciata* 3 und *pardalina* Bartel 4. *Pardalina* hat Bartel nicht abgebildet, Hampson hat im Eifer des Gefechts *Caryatis holodera* damit verwechselt.

Dasyarctia nov. gen. Sauger fehlend, Palpen kurz, in der Kopfbehaarung fast versteckt. Fühler des ♂ lang gekämmt. Kopf, Thorax und Leib lang behaart. Vordertibien mit Schienblatt, Hintertibien mit Endsporen. Rippenbau im Vorderflügel: Rippe 3 kurz vor der Ecke, 4 und 5 dicht zusammen entspringend, 6 von der oberen Ecke 7 + 8 + 9 gestielt, 10 vom Vorderrand der Zelle und mit 7 anastanosierend, 11 frei. Rippen im Hinterflügel: Rippe 2 von der Zellmitte, 3, 4 und 5 aus 1 Punkt, 6 und 7 aus der oberen Zellecke, 8 etwas vor der Zellmitte, Type: *D. grisea.* (Schluß folgt.)

Verlag des Seitz'schen Werkes, Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 8.
15. August 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Alte und neue Arctiinae des Berliner Zoologischen Musems.

Von *M. Gaede*, Charlottenburg.
(Schluß.)

2069 a. ***Dasyarctia grisea*** nov. spec. Kopf. Palpen und Thorax bräunlichgrau, Fühlerschaft weiß, Kammzähne bräunlich. Leib oben schwärzlich, größtenteils grau behaart, an den Seiten mit rosa Flecken. Beine und Leib unten graubraun, Tarsen schwarz geringt. Vorderflügel grauweiß, fein braun punktiert. Ein großer schwärzlicher Diskalfleck, durch den eine undeutliche schwärzliche Binde zur Innenrandsmitte geht. Dann folgt eine äußere Binde, die sich nach dem Innenrand hin der ersten nähert. Vom Vorderrand bis etwa Rippe 5 Spuren einer Subterminalbinde. Fransen grauweiß wie der Flügel. Hinterflügel weiß mit schwärzlichem Diskalfleck. Unten Vorderflügel in der Zelle rosa, darunter weißlich, im Außenfelde braun punktiert. Die Diskalflecke groß. Die Art steht manchen *Teracotona*-Arten in der Anlage der Zeichnung nahe, ist aber durch die gekämmten Fühler generisch verschieden. Type: 1 ♂ Hopefield, Kapland, F. Bachmann, 47 mm.

2093b. ***Secusio*** (Ischnarctia) ***brunnescens*** Bartel. Hierzu ist *Epimedia oberthüri* Rothsch. ein Synonym.

2111a. ***Rhodogastria bipartita*** Rothsch. ♀. Ich stelle mein Exemplar, das ich für das noch unbeschriebene ♀ von *bipartita* halte, hierher, weil der helle Vorderflügel am besten paßt, sonst könnte es auch das ebenfalls unbeschriebene ♀ von *brunnea* Hmps. sein, mit dem es die Heimat Westafrika gemeinsam hat. Beschreibung: Vorderflügel hell wie *bipartita*, Hinterflügel ganz weiß, wie bei *alberti* Rothsch. Type: 1 ♀ Maneguba Gebirge, 700 m, VIII. 1910, Schäfer, 50 mm.

2117. ***Rhodogastria nigroapicalis*** Aur. Der Name ist nicht glücklich gewählt, da die dunkle Farbe fast und zuweilen auch ganz verschwinden kann. Ein Stück aus Kamerun hat so weiße Flügel wie *bubo* Wlk., der Leib ist natürlich anders.

2120a. ***Rhodogastria bauri*** Möschl. Weder die Type noch ein anderes Stück aus der Staudinger-Sammlung ist „tinged with redbrown", sondern die Flügel sind hell ockerbraun. Ein ♂ aus der Sammlung Maassen hat den Hinterflügel am Innenrand rosa.

2122a. ***Rhodogastria nigrivenosa*** Grünb. Diese Art hat sehr wenig Aehnlichkeit mit *fuscivena*, wie Hampson meint, man könnte sie etwa als *leucoptera* mit dunklen Rippen beschreiben.

2122b. ***Rhodogastria niveivitrea*** Bartel. Da Bartel im Anschluß an die Beschreibung dieser Art auch *bubo* Wlk. erwähnt, nimmt Hampson ohne weiteres an, daß beide identisch sind. *Bubo* hat einen gelben Leib, *niveivitrea* einen roten. Eher könnte man glauben, daß letztere mit *leucoptera* identisch ist, doch spricht das unnormale Geäder dagegen. Bei 4 Stück, die nicht gleichzeitig gefangen sind, fehlt die Rippe 5 im Hinterflügel.

Ich habe in meiner Arbeit nur die „unrecognised species" von Möschler, Bartel und Grünberg behandelt. Ueber die andern, deren Autor meist Herr Strand ist, wird sich dieser zu gelegener Zeit schon selbst äußern.

Beiträge zur Großschmetterlingsfauna Pommerns.

Von *Carl Hermann Ule*, Stettin.
(Schluß.)

16. *Cucullia absynthii* L. kommt nach Spormann jetzt nicht mehr bei Stralsund vor. R. Roesler und ich fingen den Falter bei Stettin.

17. *Polyploca flavicornis* L. ist nach Paul und Plötz und Spormann selten. Bei Stettin fing ich in jedem Jahre im März, April mehrere Falter.

18. *Ortholitha moeniata* St. ist nach Hering zuweilen häufig an den Bachmühlen bei Stettin. Spormann fing ihn im Juni (!) 1905 am Kratzberge bei Moysall, Lenz bei Pflugrade. 1920 fing ihn W. Schmidt, Stettin, bei Falkenwalde (Stettin), ich bei Warsow auf trocknem, heidigem Gebiete. Dort fing ich auch am 13. 8. 22 wiederum 3 ♂♂ von *moeniata*.

19. *Chesias rufata F.* fehlt in Neuvorpommern. Fliegt bei Köslin, Massow, Stolp. Bei Stettin fing ich

rufata im April 1921 und im Mai 1922 nicht eben selten auf den Bergen bei Kückenmühl und auf dem Kreckower Exerzierplatze, dort jedoch nur ein Exemplar.

20. *Larentia picata* Hb. wird von HERING noch nicht erwähnt. SPORMANN schreibt über diese Art, die schon von PAUL und PLÖTZ aufgeführt wird, folgendes: „Wie früher immer noch selten; Eldena, Zarrenthin, Crentzow, Demnin. Am 22. Juli 1900 fand PIETSCH einige Stücke bei Sellin a. Rügen und KLUGE 1906 eins zwischen Binz und Zirkow, und ich ein ganz frisches Exemplar am 24. Juni 1908 bei Ahrenshoog. Auch RIESEN fand *picata* auf Rügen." Bei Stettin fing Rektor RICHTER einen verflogenen Falter am 14. 7. 20 im Messenthiner Walde.

21. *Hibernia rupicapraria* Schiff. SPORMANN schreibt über diese Art: „Prof. ZELLER fand einmal die Flügel eines ♂ bei Frauendorf (Stettin), PIETSCH fast alljährlich in Greifswald 1 ♂ als ersten Frühlingsboten; 1898 bereits am 17. Februar. Sonst nicht beobachtet." Ende Februar 1921 wurde *rupicapraria* nun bei Stettin und zwar an Schlehenhecken in der Nähe des Dorfes Brunn, von dem Primaner FREUND schwärmend in ziemlicher Anzahl gefunden. Somit ist *rupicapraria* auch für die Stettiner Gegend festgestellt. Ueber Flugzeit und Zucht vgl. „Abhandl. und Berichte der Pomm. Naturf.-Gesellschaft" II, 1921 und III, 1922.

22. *Biston hispidarius* F. ist bei Greifswald, Stralsund, Kieshof selten; MANTEUFFEL fing 2 Exemplare im „Golm" bei Swinemünde. Bei Stettin ist *hispidarius* sehr selten, im Julow (SPORMANN). — Ich fand in diesem Jahre 1 ♂ am 3. April auf dem Kreckower Exerzierplatze an einer Eiche.

23. *Amphidasis betularia ab. doubledayaria* Mill. in Pommern bei Stralsund, Swinemünde, auf Rügen. Bei Stettin bisher nur in Uebergangsstücken; im vorigen Jahre schlüpfte jedoch eine *doubledayaria*, die von einer in der Buchheide gefundenen Raupe stammte (R. ROESLER).

24. *Boarmia repandata ab. conversaria* Hb. ist jetzt bei Stettin häufiger. Die Stammform in ganz Vorpommern, auf Rügen, bei Stolp, Köslin. *Conversaria* auch bei Swinemünde, Pflugrade, Massow, Barth.

25. *Arctia hebe* B. Kommt vor (nach SPORMANN) bei Greifswald, Barth. Bei Stettin (nach HERING) zuweilen gemein. Bei Swinemünde, Massow selten. In diesem Jahre trug ich von dem Heidegebiet bei Polchow unweit von Stettin 21 Raupen ein, die teils erwachsen, teils vor der letzten Häutung waren. Von ihnen waren Ende April 10 Raupen verpuppt, während 6 noch mit der letzten Häutung zu tun hatten. 1922 ist *hebe* auch am Gliensee in der Buchheide als Raupe gefunden worden.

26. *Coscinia cribrum* L. bei Stettin im vorigen Jahre mehrfach gefunden worden (Eckerberg, Neuwestend); sonst auf Rügen, Vorpommern, Usedom-Wollin.

* * *

Hiermit schließe ich die Reihe der Großschmetterlinge; wohl weiß ich, daß diese Arbeit nur Stückwerk ist, und daß keineswegs alles notwendige aufgeführt wurde. Doch ich hoffe, in diesem Jahre recht viel Neues zu finden, damit ich bald mit einer neuen Arbeit der Fauna Pommerns die Wege ebnen kann und den Lesern dieser Zeitschrift zeigen, daß die Insektenfreunde Pommerns trotz dieser schweren Zeit ihrer Lieblinge nicht vergessen.

Der Mount Everest und die paläarktische Südgrenze.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Ganz unzweifelhaft folgt die paläarktische Südgrenze, einmal auf dem Kamm des Himalaya angelangt, diesem; Gangri muß paläarktisch, der Kumaonabhang, von dem wir genaue Listen haben, indisch sein. Nur war seither die Frage offen, ob der Nepal, Sikkim und Bhutan durchziehende höchste Kamm des Himalaya die genaue paläarktische Südgrenze darstellt, oder ob diese nicht etwa den (nördlich davon) den tibetanischen Süden durchziehenden Bergketten folgt. RILEYS Arbeit gibt untrügliche Antwort: Die Gaurisankarkette zeigt die Grenze, denn der wenig nordöstlich liegende Mount-Everest ist in seinem Nordabhang rein paläarktisch.

Nach Schließung dieser Lücke in unserer Kenntnis hält es nicht schwer, die Südgrenze unseres Gebiets bis in die chinesische Provinz Sze-tschuan hinein zu verfolgen. Dort löst sich der ostwestlich ziehende Strang des Himalaya in eine grosse Zahl nordsüdlich verlaufender Querfalten auf, die zwischen sich die großen Flüsse wie den Me-Kong, Hung-Kiang, Yangtse-Kiang (in ihrem ursprünglichsten Oberlauf) nehmen. Vielleicht liegt auf der Wasserscheide dieser z. T. schon sehr wasserreich beginnenden Ströme die Gebietsgrenze; aber wir wissen über deren Tierwelt noch so gut wie nichts. Es bleibt daher nur daran zu erinnern, daß Nordsüdgebirge nicht leicht scharfe faunistische Grenzen abgeben.

Wir haben ja aber nicht weit, bis wir auf den Yangtse stoßen. Dieser ungeheure Strom bildet wohl selbst nicht die Gebietsgrenze, aber wenig südlich davon, in Kwei-tschou, Hu-nan, Kwang-si und Tschekiang erheben sich zahlreiche Bergzüge von ausreichender Höhe, um den von Sibirien manchmal mit eisiger Gewalt blasenden Nordwind abzuhalten. Er kann z. B. in Shang-hai, selbst nach drückend heißem April noch im Mai zum dicken Wintermantel nötigen und bläst selbst den Europäer bis zum höchsten Unbehagen an, so daß sich leicht begreift, wie Angehörige der indischen Fauna ihn nicht ertragen können. Auf dem Yangtsekiang selbst flogen mir beim Nachtfang nur echte Paläarktiker an, nämlich die Ypsilon-Eule *Rhyacia suffusa* in unglaublicher Menge, das östliche Abendpfauenauge *Marumba gaschkewitchii* usw. Hier in Tsche-kiang endet in den Ningpo-Bergen der ziemlich große ostwestliche Gebirgszug, der schon mit dem Wönn-shan beginnt und ohne große Unterbrechung, wenn auch mit einigen Sätteln versehen, bis zur Küste zieht. In diesem noch wenig durchsuchten Gebiet die Grenze ganz genau festzustellen ist mir nicht möglich; aber an der Küste selbst, bei deren Passieren nach Norden hin man den kalten, umgekehrt den warmen Luftstrom deutlich fühlt, ist die Grenze nicht zweifelhaft. Der Anflug an den auf dem Schiff aufgestellten Laternen beginnt so plötzlich von ausschließlich palä-

arktischen in ausgesprochen indische Besucher umzuschlagen, daß man fast auf die Viertelstunde genau angeben kann, wann diese Grenze passiert ist. Noch sitzen bei der Fahrt südwärts die paläarktischen *Agrotis* und *Notodontiden* schlafend an der Laternenscheibe, da schwirren gleich nach Passieren des 30. Grades nachtfliegende *Macroglossa* und tagscheue Hesperiden wie die *Hasora*, ans Licht; bald stellen sich hüpfenden Fluges die großen *Melanitis* ein; kurzum, es scheint plötzlich als ob Tiere, die wir bei uns nur tagmunter sehen, wie Hesperiden, Satyriden, Taubenschwänzchen, ihre Schwärmzeit auf die Nacht verlegt hätten; wir sind im indischen Gebiet und es dauert nicht lange so stellen sich *Lethe europa*, nächtliche *Chalcosiiden* u. a. ein, die über große Distrikte des indischen Gebiets verbreitet, deutlich von unsrer Ankunft in diesem Zeugnis geben. (Schluß folgt.)

Kurze Übersicht über die Morphiden Columbiens.

Von *E. Krueger*, Halle.

In Columbien habe ich in mehrjähriger Sammeltätigkeit 20 verschiedene *Morpho*-Formen angetroffen, denen nach dem Seitzschen Werke etwa 15 Arten mit 5 Lokalvariationen entsprechen. Von diesen 15 Arten können noch weitere 5 als Lokalvarietäten angesehen werden, so daß 10 Arten und 10 Lokalvariationen bleiben. Unter diesen befinden sich 4 Arten, die bisher von Columbien nicht bekannt waren (*adonis* ♂♀, *rhetenor* ♂♀, *rhodopteron* ♂, *achillaena* ♂♀) und die in mehr oder weniger abgeänderter Form dort auftreten und außerdem die bisher nicht beschriebenen ♀♀ von *vitrea* f. *telamon*, *leontius* f. *leontius* und *theseus* f. *juturna*.

Wie ich schon früher einmal ausführte, zerfällt die Fauna des heißen Landes in Columbien in 2 große Faunengebiete, das ostandine östlich der Ostanden und das westandine westlich derselben; bei dem letzteren kann man noch 4 Untergebiete unterscheiden. Das Magdalena-, das Kauka-, das pazifische und das karibische Gebiet. 2 *morpho*-Arten sind Bewohner des kalten bzw. des gemäßigten Landes *sulkowskyi* bzw. *rhodopteron*. Von den 8 übrigen Arten finden sich 3 nur ostandin (*adonis*, *perseus*, *patroclus*). Die 5 noch bleibenden Arten finden sich sowohl ostandin wie auch abgeändert westandin(*theseus*, *rhetenor* und v. *cypris*, *menelaus* und v. *amathonte*, *achilles* und v. *peleides*, *deidamia* und v. *granadensis*).

1. ***sulkowskyi*** findet sich ohne wesentliche Abweichungen in allen 3 Kordillerenzügen Columbiens zwischen 2000 und 3000 m, am seltensten in der Westkordillere, wohl ein Beweis, daß er vom Osten herstammt. Die Tiere der Ostkordillere sind vielleicht etwas dunkler gefärbt.

2. ***rhodopteron*** ersetzt *sulkowskyi* in der Sierra Nevada da Sa. Marta und findet sich hier zwischen 1500 und ca. 2100 m sowohl im Norden wie im Süden des Gebirges. Seine Oberseite ist nicht hellperlmutterblau wie bei *sulkowskyi* sondern glänzend hellviolettblau. Die Vorderflügel führen 6 undeutliche gelbweiße Submarginallfecke. Auf der Unterseite haben die Vorderflügel 2 deutliche große Augen und 2 silberweiße Augenflecke, die Hinterflügel 3 große Augen. Ob diese Form mit der venezolanischen, die auf den Vorderflügeln unten nur 1 Auge hat, sonst übereinstimmt, läßt sich nach der kurzen Beschreibung im Seitzschen Werke nicht entscheiden. Fluggewohnheiten wie *sulkowskyi*.

3. ***adonis*** tritt nur ostandin bis etwa 900 m aufwärts auf. Die ♂♂ sind etwas größer als die Abbildung Seitz T. 68 a und anscheinend beiderseits lebhafter und schärfer gezeichnet. Vorderflügel durchschnittlich 60 mm. Oberseite hell himmelblau glänzend, Unterseite mit silbrig weißgrauen und glänzend gelblichbraunen Querbinden. Das ♀ ist viel größer, 70 mm, oberseits hellgraubraun mit einer scharfen zwar breiten weißlichgelben Querbinde aller Flügel und 6 deutlichen braunen Augenringen der Vorderflügel-Unterseite rein silberweiß mit silberiggrauen Querbinden.

4. ***perseus*** nur ostandin und zwar in der v. *iphicles*, tritt dort nur lokal bis etwa 600 m aufwärts auf.

5. ***theseus*** häufiger als *perseus*, geht höher hinauf bis etwa 1000 m und findet sich in Kolumbien in 2 Lokalvarietäten: der ostandinen v. *juturna* und der westandinen v. *theseus*. *juturna* ist etwas kleiner als *theseus* hat spitzere Vorderflügel und eine kreideweiße schwach bläuliche Oberseite mit schwarzbraunem z. schmalen Außenrande und gleichem Zellendfleck am Vorderrande. Die Reihe der Vorderflügelaugenflecken verschwindet beim ♂ gewöhnlich in der Grundfarbe. Das ♀ ist etwas größer, Vorderflügellänge 77, die schwarzbraune Zeichnung ist breiter. Die Grundfarbe der Oberseite wie beim ♂. Alle Flügel führen die Reihe der Augenflecken (je 6), sie sind scharf und ockergelb, nur bei 2 hinteren der Hinterflügel undeutlich und weißgelb. Die westandine v. *theseus*, unter der eine hellere Form f. *aquarius* vorkommt, findet sich sowohl im Magdalenatale wie pazifisch und geht hier südlich bis Ekuador.

6. ***rhetenor*** ostandin in einer großen bei ♂ und ♀ der v. *cacica* von Nordostperu nahestehenden Form (Vorderflügellänge ♂ durchschnittlich 77 ½, ♀ 85). Die Vorderflügelspitze ist stark ausgezogen. Die ♂♂ führen auf allen Flügeln 1—2 Reihen von weißen Submarginalflecken (die distalen fehlen besonders auf den Hinterflügeln oft) und auf den Vorderflügeln zuweilen noch 3—5 größere weiße Mittelflecken. Das ♀ hat eine lebhaft ockergelbe Grundfarbe mit tief schwarzbrauner Zeichnung, die zwischen der der Stammform und der der v. *eusebes* (Oberer Amazonas) steht. *rhetenor* traf ich bis ca. 600 m aufwärts, seine westandine Varietät ***cypris*** bis etwa 800 m. *cypris* kommt sowohl im Magdalenatale, wie pazifisch vor. Die pazifischen Exemplare, die ich noch in der Höhe des 3. Breitegrades fing, sind durchschnittlich etwas kleiner und schärfer.

7. ***menelaus*** ostandin in der v. *occidentalis*, wird im Magdalenatale und an der pazifischen Küste durch v. *amathonte* vertreten, die bis Ekuador geht. Das ♀ von v. *occidentalis* (Vorderflügellänge durchschnittlich 87 mm) steht der v. *mineiro* näher als der v. *menelaus*. Die pazifischen Exemplare von *amathonte* sind durchschnittlich unten etwas schärfer gezeichnet als die vom Magdalena.

8. ***achilles,*** der häufigste der *Morpho*, ostandin als v. *hector* bis etwa 1200 m, westandin als v. *peleides* bis etwa 1600 m. *peleides* hat 4 Unterformen, die des Magdalena = v. *peleides*, die karibische, welche ich in der Sierra Nevada de Sa. Marta fing = v. *cortone*. die des Cauca = v. *telamon* und die der pazifischen Küste (v. *macrophthalmus*?) *telamon* (im SEITZ. als eigene Art *vitrea* f. *telamon* beschrieben) zeichnet sich bei ♂ und ♀ aus durch hell grauschwarzen Außenrand mit grauweißer Zeichnung und durch eine matt gezeichnete hell rötlich graubraune Unterseite. Beim ♂ ist der grauschwarze Außenrand der Oberseite schmal und gleichmäßig breit, das Blau etwas dunkler mit stärkerem Schiller. Die pazifische Varietät ist eine *limpida*-Form mit tief schwarzer violettblau schillernder Flügelwurzel der Oberseite und einer sehr lebhaft und reich gezeichneten Unterseite bei ♂ und ♀. Die Weißzeichnung der Oberseite ist scharf aber nicht auffallend groß.

In den Llanos des nordöstlichen Columbien wird *achilles* vertreten durch eine kleinere *achillaena*-Form (v. *leontius*?) mit blauer nur etwas dunkler schillernder Flügelwurzel der Oberseite, breit schwarzem gegen den Vorderflügelvorderrand stark verbreitertem Außenrande monotoner und hellgraubrauner Unterseite, auf der die Augen klein sind und die Hinterflügelmittelbinde unterbrochen ist. Vorderflügelspitze rund, nicht vorgezogen, Vorderflügelaußenrand gerade. Vorderflügellänge ♂ durchschnittlich 59, ♀ 65½ mm. Diese Art ist wahrscheinlich identisch mit der als *leontius* f. *leontius* beschriebenen und bildet vielleicht einen Uebergang zu *pelleides* v. *corydon* von Venezuela.

9. ***patroclus*** ist eine eigene rein ostandine Art, von *achilles* unterschieden durch Flügelform und Zeichnung der Ober- und Unterseite. Kommt zusammen mit *achilles* vor, geht aber nicht so hoch hinauf, nur bis ca. 500 m.

10. ***deidamia,*** ostandin als v. *hermione* bis 600 m gehend, kommt im Magdalenatal als v. *granadensis* und an der pazifischen Küste wieder in einer anderen bisher noch nicht von Columbien beschriebenen Form vor mit deutlich verdunkelter Flügelwurzel und schmälerem schwarzen Rand der Oberseite. Die Flügelwurzel schillert beim ♂ dunkelblau bis schwarzblau und ist beim ♀ schwarzbraun mit scharfer Grenze und starkem dunkelblauem Schiller. Die Unterseite entspricht der von *granadensis*, ist aber lebhafter gezeichnet. Wahrscheinlich handelt es sich um die Ekuadorform *lycanor*, bei der allerdings der schwarze Außenrand breiter sein soll.

In vorstehendem sind meiner Ansicht nach die columbischen *morpho*-Arten vollständig aufgeführt. Nur wäre es möglich, daß im äußersten Südosten, im Amazonasgebiete, noch *hecuba* aufgefunden würde.

Literarische Neuerscheinungen.

CARLOS C. HOFFMANN, Restos de una antigua fauna del Norte entre los Lepidopteros Mexicanos. — In den Revista Mexicana de Biologia hat der Professor der Zoologie in Mexiko diesen interessanten Aufsatz erscheinen lassen, in dem die so merkwürdig zusammengesetzte Schmetterlingsfauna der Staaten von Mexiko in eine Anzahl ganz heterogener Komponenten zerlegt wird. Man muß die geologische Entwicklung dieses sonderbaren Landes in Betracht ziehen, wenn man den Kampf der einzelnen faunistischen Gruppen untereinander und ihre Aufeinanderfolge richtig würdigen will. Schon lange war die auffällige Verschiedenheit der Lokalfauna klimatisch einander oft nicht unähnlicher Landschaften aufgefallen und die merkwürdige Isolierung und Lokalisierung vieler Arten war dem Spezialisten vielfach ein Rätsel. War das Gebundensein monophager Arten an den Standort ihrer Nährpflanze ohne weiteres erklärlich (z. B. *Eucheira socialis* an den Madroño, Arctostaphylos), so war doch der klimatische Einfluß auf die Lokalfaunen der einzelnen Staaten und Landschaften im Reiche Mexiko ein unvergleichlich größerer, als ihn andere, ähnlich gelegene Tropengebiete erkennen lassen. Der seltsame orographische Aufbau des Landes und seine geologische Schichtung sind hierin von größter Bedeutung. Beim Vordringen eines neotropisch gearteten Insektenheeres gegen einen zurückweichenden Rest aus der holarktischen Fauna ist der terrassenförmige Aufbau des Landes von Wichtigkeit. Eine Gruppe von systematisch heute isoliert stehenden Schmetterlingsarten vermochte sich allen sonst vernichtend wirkenden Kräften zum Trotz dort zu halten. Solch rätselhafte Gestalten sind z. B. die *Parnassius*-artige *Baronia brevicarnis*, der in Nestbeuteln lebende *Eucheira socialis* und die im heutigen System der Tagfalter kaum unterzubringenden Arten von *Clothilda*. Außerdem gesellt sich zu diesen primitiven Formen die Gattung *Monarda*, die sich zusammen mit *Baronia* als ursprünglich holarktischen Charakters den rein amerikanischen *Eucheira* und *Clothilda* gegenüberstellt.

A. S.

Dr. CARL FRIEDRICH ROEWER, Die Weberknechte der Erde. Systematische Bearbeitung der bisher bekannten Opiliones. Mit 1212 Abbildungen im Text. Verlag von Gustav Fischer, Jena, 1923. 8.

Wenn es eines Beweises bedürfte, daß die deutsche Wissenschaft und die deutschen Verlage, trotz der schweren Zeit die über unser Volk hereingebrochen ist, sich auf der alten Höhe erhalten haben, so könnte man mit Stolz auf das Werk ROEWERS hinweisen, das wieder einmal zeigt, was deutsche Gründlichkeit und Fleiß zu leisten imstande sind. Aber auch der Wagemut und die Opferwilligkeit des Verlags verdienen Worte der Anerkennung, denn es ist heute, wo gerade im Buchgewerbe eine Teuerungswelle die andere schlägt, keine Kleinigkeit, eine solche, wenn auch wissenschaftlich noch so wertvolle Arbeit herauszugeben.

Es ist schon längst ein viel empfundenes Bedürfnis, auch von den niederen Arthropoden zusammenfassende Veröffentlichung zu besitzen, und so liegt nun in der ROEWERschen Monographie in ihrer Umfassung der Phalangiden der ganzen Erde eine Arbeit vor, die eine dieser Lücken füllt und imstande ist die Kentniss dieser interessanten Ordnung zu fördern und zu vertiefen.

In eingehender Beschreibung hat der Verfasser 567 Gattungen mit 1615 Arten in seinem systematischen Teil behandelt, dem er eine morphologische Uebersicht vorausgeschickt hat. Jede Familie und Gattung ist durch einen Bestimmungsschlüssel analysiert, in den sich der Benützer nach Einarbeiten in die des Raums wegen unumgänglich notwendigen Abkürzungen bald zurechtfindet. Besonders zu begrüßen ist die reichliche Verwendung von Habitusbildern und Zeichnungen einzelner für die Bestimmung wichtiger Teile. Durch diese Darstellungen wird die Arbeit des Bestimmens der oft recht abenteuerlichen Formen wesentlich erleichtert. Es ist gar nicht notwendig, daß bei einem systematischen Werke eine Menge teurer Tafeln Verwendung finden, gut ausgeführte Textabbildungen, welche die charakteristischen Merkmale, die zur Erkennung der Arten notwendig sind, hervorheben, genügen vollständig. Sehr anzuerkennen ist die große Sorgfalt, die der Verfasser auf die kritische Durcharbeitung der wichtigsten staatlichen und privaten Sammlungen im In- und Auslande verwendete, und so die noch vorhandenen Typen und den Ort ihrer Aufbewahrung feststellen konnte.

Möchte die schöne Arbeit ROEWERS den interessanten Phalangiden neue Freunde erwerben und der Verfasser bald Nachfolger auf anderen, noch nicht zusammenfassend bearbeiteten, Gliedertierfamilien finden.

H. F.

Verlag des Seitz'schen Werkes, Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 9.
15. September 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Der Mount Everest und die paläarktische Südgrenze.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Schluß.)

Damit haben wir das paläarktische Gebiet in seiner ganzen Ausdehnung umschrieben. Von den sogenannten „großen Uebergangsgebieten", von denen noch in neueren Schriften so viel gesprochen wird, finden wir keine Spur, es sei denn, daß man die tierleeren Wüsten, durch welche diese Grenze zieht, als solche nehmen wollte, wozu nichts berechtigt; die Faunengrenzen stoßen dann eben nicht direkt aneinander, ohne daß eine Zwischenfauna sie verbindet. Einzig und allein auf nordindischem und nordchinesischem Boden sind ungewisse Strecken; alles andere ist teils bekannt, teils läßt es sich mit annähernder Sicherheit bestimmen.

Ich will nun noch kurz vom Verhalten des Menschen zur paläarktischen Fauna reden. Die Einwirkung der Klimaten auf den menschlichen Körper ist eine derart fühlbare, daß nicht zuviel gesagt ist, mit den Worten, daß man die paläarktische Wirkung direkt spürt. Im allgemeinen sind die Europäer gewöhnt, gewisse Unbehaglichkeiten, die man beim Besuch fremder Weltteile an sich wahrnimmt, als eine Folge der Hitze, der Luftfeuchtigkeit, der Windbeschaffenheit anzusprechen. Gewiß fühlen wir uns bei übergroßer Hitze unbehaglich; auch zu Hause trifft das in heißem Sommer zu. Aber das ist nicht die Ursache, weshalb so viele die „Tropen" so schlecht vertragen. Es muß noch etwas sein, auf das der paläarktische Mensch eingestellt ist und was ihm außerhalb seines Gebietes abgeht. Wir empfinden dieses — ich möchte sagen „fremde" — Gefühl, nach dem ersten Jahr der „Umquartierung", auch wenn der klimatische Unterschied nicht groß scheint. Nehmen wir z. B. Nordamerika. Wir haben dort Gegenden genug, deren Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse den unsern sehr nahe sind, und doch ist bekannt, wie sich — zumeist im zweiten Jahr — der Akklimatisationsprozeß so unliebsam bemerklich macht. Und andrerseits haben wir im südlichen Algerien im August eine so furchtbare Sonnenhitze, daß man kaum atmen kann, daß man abends die Betten mit Wasser gießt, um sie abzukühlen und daß man sich zur Mittagszeit kaum aus dem Bau getraut und — man seufzt und lechzt, aber bleibt gesund.

Ein andres Beispiel. In Nordafrika zugezogene Europäer haben gesunde Kinder. Diese toben in der greulichsten Sonne umher, sind braun gebrannt wie die Zigeuner, aber sie entwickeln sich gesund und meist auch kräftig. In guten, selbst hochgelegenen Klimaten Ost- oder West-Indiens, in Australien, Brasilien usw. ist es bei weitem nicht so heiß als in Nordafrika, in jeder Hinsicht gemäßigter, oft gerade paradiesisch schönes Wetter. Und trotzdem, die Kinder frisch zugezogener, noch nicht eingewöhnter Europäer sehen matt, unlustig, bleich, oft direkt kränklich aus. „Treibhauspflänzchen" sagt man dort; sie sterben nicht, aber sie sind selten frisch, so daß die Eltern sie meist bald nach Europa senden, damit sie sich besser entwickeln. In den Tropen selbst hält sich der Europäer meist nur bis zur II. Generation; dann bleiben Kinder aus oder gehen früh zugrunde.

Die Bezeichnung eines paläarktischen Gebiets, dem unser Heimatland angehört, ist also nichts Imaginäres und es gibt tatsächlich eine Summe von klimatischen, terrestrischen und auch wohl atmosphärischen Eigenschaften, ohne welche die auf dieses Gebiet angepaßten Lebewesen verkümmern und sich nicht dauernd fortpflanzen oder vermehren können, wenn nicht ein Akklimatisationsprozeß eintritt, den die meisten Neulinge angeben deutlich zu fühlen. Diese Akklimatisation muß überwunden werden, was aber nur bei der Heimat ähnlicher Klimaten (Nordamerika, Capland, Südargentinien) möglich ist und weder ohne Beschwerden noch ohne Opfer abgeht. Mit diesen Folgen des Gebietswechsels pflegt der Arzt als mit einem unleugbaren Faktor zu rechnen; ihnen ist es zuzuschreiben, daß die Grenzen der Faunengebiete

von den meisten sie bewohnenden Lebewesen nicht ohne tiefgreifende innere Umstellung überschritten werden können.

Insektenleben in den Pyrenäen.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

Die Pyrenäen stehen im allgemeinen im Ruf der Insekten-, überhaupt der Tierarmut. Dieses Urteil läßt sich nicht nur anfechten, sondern durch unleugbare Tatsachen widerlegen. Auch mit Bezug auf die Tiere sind Mangel und Ueberfluß ganz subjektive und relative Begriffe. Jeder, der in höheren Lagen des Engadin und im Wallis Insekten gesammelt hat, hat die ungeheure Individuenzahl, in der dort viele Insekten, besonders Schmetterlinge erscheinen, angestaunt, und es gibt versierte Sammler, welche die Reichhaltigkeit des Insektenflugs in Alpengegenden über die üppiger Tropenplätze stellen. Dem entgegen steht eine äußerst mäßige Artenliste, die von Kennern über die Lepidopteren z. B. von Zermatt, von Bergün, vom Albula usw. zusammengetragen ist. Freilich sind die dort gesammelten Insekten, für den aus der Ebene zugewanderten Sammler meist von besonderem Interesse und fast jede *Lycaenide*, jede *Argynnis* oder *Erebia* ist für ihn brauchbar und macht darum einen stärkeren Eindruck auf den fremden Besucher, als die oft fast ebenso reichlich schwärmenden gemeinen Falter der Ebene, die er, als wertlos für seine Zwecke, wahrnimmt. An sonnigen Augusttagen schwärmen hier in Darmstadt stellenweise so zahllose *Coenonympha arcania*, *Epinephele jurtina*, *tithonus* und *Argynnis paphia*, daß der Individuenzahl nach unsere Sammelplätze in der Rheinebene nicht hinter die meisten alpinen Dorados für Sammler von Lepidopteren gestellt werden können. An Coleopteren sind viele Alpenplätze direkt arm zu nennen, wenn man das Bild, das die tagschwärmenden Käfer dort und hier in der Ebene darbieten, vergleicht. Hinsichtlich der Dipteren weiß jeder, der dieser wenig beachteten Insektenordnung einiges Interesse zuwendet, daß die Unterschiede der hochalpinen und der Flachland-Fauna noch geringer sind, als bei den Lepidopteren, und auch von den Orthopteren kann man leicht feststellen, daß das Hinzukommen einiger montaner Arten durch den oft geradezu phänomenalen Individuenreichtum der Ebene mehr als aufgewogen wird. Im Jahre 1921 (das allerdings besonders trocken war) entwickelten sich in der sandreichen Umgebung Darmstadts so ungeheure Mengen der sonst meist ziemlich lokal auftretenden Heuschrecke *Caloptenus italicus*, daß die Tiere ein sonst ganz ungewöhnliches Verhalten annahmen. Sie füllten die Straßen der Stadt, sie saßen (sonst stets Bodentiere) auf den Zweigen der Bäume, von denen man sie dutzendweise beim Raupensuchen abklopfte; sie flogen anhaltend, in langsamem Schwärmflug zu bedeutender Höhe am Himmel ansteigend und boten mit ihren roten Hinterflügeln ein so auffälliges Bild, daß die Aufmerksamkeit achtloser Passanten durch diese Erscheinung gefesselt wurde.

Will man objektive Bilder über den Insektenreichtum erhalten und in dieser Beziehung faunistische Vergleiche anstellen, so muß man sich die zu untersuchende Gegend eigens daraufhin ansehen und sich nicht von momentanen Eindrücken leiten lassen; vor allem aber muß man alle Vorurteile hierüber abstreifen. Zunächst darf man sich nicht durch die bereits abgegebenen Meinungen beeinflussen lassen, sondern darf solche sich nur da zu eigen machen, wo nicht Liebhaber- noch Spezialisteninteressen sie erzeugt haben und wo nicht Einseitigkeit oder der Wunsch nach Verwendbarkeit für Sammlungszwecke bei Beurteilung der Sammelplätze mitgesprochen haben; ein Umstand, der in den bei weitem meisten Fällen als Fehlerquelle in Anrechnung zu bringen ist.

Bei Untersuchungen über die „Copiosität“ der Insektenfauna können statistische Feststellungen wohl nicht entbehrt werden. Unzweifelhaft falsch wird aber das Resultat, wenn einseitig die Artenzahl in einer Gegend auftretender Insektenordnungen mit der anderer Faunen verglichen wird. An anderer Stelle habe ich darauf hingewiesen, daß man beim Durchlesen des Katalogs paläarktischer Falterarten notwendig zu dem Urteil kommen müßte, daß als die wichtigsten Gruppen etwa die Sesien, die Erebien und die Satyrus für paläarktische Plätze in Betracht kämen, denn von diesen zeigt jede Paläarktenliste lange Namenreihen, aber keineswegs die *Pieris*, *Vanessa*, *Coenonympha*, die doch tatsächlich die erste Rolle spielen. Man wird letztere bis in beträchtliche Höhen überall im Gebiet die erste Rolle spielen sehen, *Erebia* oder *Sesia* aber an vielen Stellen überhaupt nicht auftreiben können.

In Anbetracht dieser Erwägungen habe ich mir besondere Mühe gegeben, die jetzt meiner Anschauung zugänglich gewordene Fauna der Zentralpyrenäen einer möglichst objektiven Untersuchung zu unterziehen. Die äußeren Umstände waren nicht besonders günstig. Die völlig zugrunde gerichtete Währung in Deutschland, die jeder Beschreibung spottenden Reiseverhältnisse, der verregnete Vorsommer, die durch die seit Kriegsausbruch bestehende Einsperrung in die deutschen Grenzen abhanden gekommene Gewandtheit und Gewohnheit für Auslandsreisen und dergleichen mehr drohten, das Ziel unerreichbar zu machen. Die Reise, die zur Vermeidung des Feindeslandes durch die Schweiz und Italien zunächst nach Barcelona gehen sollte, mußte vor Besteigung des Schiffes in Genua abgebrochen werden, da der Hafenstreik in Barcelona das Landen der Schiffe verhinderte. Da sein Ende nicht abzusehen war, mußte ich durch die Schweiz und ganz Deutschland zurück, um über Hamburg zur See Santander zu erreichen. Zwar hörten die Zollchikanen und Quälereien auf, als ich die deutschen Grenzen hinter mir hatte, aber sich ohne jede Hilfe (zu der die Mittel nicht reichten) mit Gepäckstücken auf weiten Reisen durch das Ausland kämpfen zu müssen, ist heute nicht mehr einfach. Nur die an Liebenswürdigkeit alles übertreffende Hilfe und Unterstützung, die ich in Spanien, besonders bei der deutschen Kolonie in Barcelona fand, ließ den Zeitverlust und die Umständlichkeit meiner Reise auf das geringste Maß beschränkt bleiben.

Die Fahrt über Bilbao nach Zaragoza zeigte das Cantabrische Gebirge schwer mit Wolken verhangen

und der Regen, der sonst im Juni bereits auf Bilbao, das größte Regennest der iberischen Halbinsel, beschränkt ist, wollte nicht aufhören und erfüllte mich mit berechtigter Sorge. Erst als ich mich den Ufern des Ebro näherte, heiterte sich das Wetter auf und bei Zaragoza hatte der tolle Wind, der dort fast das ganze Jahr über die dürre Ebene durchrast, den Himmel klar geblasen. Immerhin zeigten die ungewöhnlich reichen Niederschläge noch in Barcelona während der Junimitte, daß ein zu früher Aufbruch ins Hochgebirge kein Sammelresultat versprach.

So erfolgte erst am 22. Juni die Abreise von Barcelona nach der spanischen Provinz Huesca. Von der letzten Bahnstation Barbastro ging es mit dem Auto in 7 Stunden nach Broto, von wo nur mehr Saumpfade ins Gebirgsinnere führen, wo der Maultierrücken das einzige Verkehrsmittel bildet. Von Torla, dem letzten bewohnten Ort ging es in das Valle de Ordesa, in der Richtung auf den Mont-Perdü, wo ein Unterkunftshaus auf ca. 1300 m Höhe als Ausgangspunkt der nunmehr täglich erfolgenden Exkursionen gewählt wurde.

Die Temperatur war morgens und abends noch recht kalt und drohende Regengüsse und Gewitter, sowie zahlreich auftretende Hagelwetter mit haselnußgroßen Schloßen hielten noch den ganzen Monat an, dauerten sogar bis weit in den Juli.

Das nur von wenigen Hirten bewohnte Ordesatal, das nur zuweilen von denjenigen Touristen besucht wird, die den Mont-Perdu von der spanischen Seite aus besteigen wollen, ist stellenweise dicht bewaldet und endigt in einem großen runden Kessel mit kahlen gelben Steinwänden, dem Soaso. Aus diesem Kessel stürzt die Ara in so herrlichen Kaskaden, daß sie fast wie eine künstliche Anlage von Wassertreppen anmutet. Bis in den Juli hinein waren die Ufer der Ara hier oben, in ca. 1700 m Höhe, außerordentlich tierarm. Erst im Juli zeigten sich hier die ersten *Apollo*, und als äußerst selten ein oder zweimal ein Schwalbenschwanz. *Podalirius* fehlte ganz und tauchte auch später nicht in dieser Höhe auf. Dagegen konnte *callidice* schon in der Höhe von ca. 1300 m festgestellt werden, während vom Ordesa-Tal geschrieben wird, daß dieser Weißling dort nicht unter 2000 m heruntergehe. Sonst fand sich in den letzten Junitagen nur noch *Erebia neoridas* und die ersten *tyndarus*; sehr wenige Lycaeniden, häufig jedoch der Spanner *Odezia atrata* in der goldig bepuderten Pyrenäenform.

Von Coleopteren waren nur sehr wenige Arten da, diese aber in recht großer Anzahl; so kleine Carabiden, Sylphiden, große Staphylinen, die gemeinen grünen und braunen Cicindelen tummelten sich an den sandigen Uferplätzen und so zahlreich, wie unser *Rhizotrogus solstitialis* schwirrte eine dunkle Art aus deren Verwandtschaft im Grase.

Von Dipteren zeigten sich die ersten *Tabanus* und begannen bereits recht lästig zu werden. Sie waren aber nicht das Schlimmste; eine *Simulia* begann schon im Juli uns mit äußerst unangenehmen Stichen zu verfolgen. Wie bei ihren Gattungsgenossen aus andern Ländern bildete sich schon nach $^1/_2$ Stunde in der Haut an der Einstichstelle ein hanfkorngroßer, harter Knopf, der drei Tage lang bald schmerzte, bald juckte und in dessen Umgebung die ganze Hand anschwoll. Besonders des Nachts fing die verwundete Stelle an unerträglich zu brennen, was den Schlaf raubte und die Kräftesammlung zu den täglichen Exkursionen hinderte, die, stets über Felszacken und scharfkantiges Geröll führend, recht beschwerlich wurden. Ein „Weg“ nach dem Soaso existiert, aber er ist stellenweise über die Maßen schlecht und kann, stets am Abhang hinführend, gefährlich werden für diejenigen, die dort von Stürmen, Schnee- oder Hagelfall oder von Wolken und Nebel überrascht werden.

Die Pflanzenwelt ist oben am Soaso sehr eintönig. Um die Ara selbst sind jene herrlichen Matten gelagert, die das tiefe, dunkle Grün zeigen, das die nie versiegende Feuchtigkeit der Hochgebirge zustande bringt. Erst tiefer beginnen Nadelbäumchen und Stachelginstern über die Wegerichteppiche aufzuragen, und von 1400 m abwärts bildet das vorherrschende Gewächs der Buxbaum, zwischen dessen zähen Stämmchen man sich über dem geröllreichen Boden hindurchzuzwängen hat. In der Höhe von ca. 1300 m begleitet den Fluß ein Buchenwald, in dem Stämme von gewaltiger Höhe und ca. 1 m Durchmesser in Menge stehen. Viele sind vom Blitz versengt, viele vom Sturm abgebrochen und entwurzelt oder auch von Lawinen in ganzen Kolonnen zusammengeschmettert. Da das Gebiet im Ordesa-Tal von der spanischen Regierung zum Naturschutzpark erklärt ist (außerdem auch der Abtransport kaum möglich wäre) bleibt alles liegen, wie es fällt und ungeheure Holzmassen, die ausreichten, ganze Provinzen mit Brennstoff zu versehen, liegen hier herum in jeglicher Form der Vermoderung. Mit riesigen Pilzen überwuchert sind Klötzer von vielen Kubikmetern Inhalt zu Krümeln zerfallen, zu Staub aufgelöst oder zerbrechen wie Kork in der Hand. Ein Paradies für Buchenholzbewohner, unter denen vor allem die prächtigen *Rosalia* und goldglänzende Buprestiden herumsitzen. Natürlich haben sich auch die langschwänzigen Schmarotzerwespen aus der *Ephialtes*-Gruppe entsprechend vermehrt. *Xylota*-Fliegen spielen über den Stämmen und in Menge finden sich hier die holzharten *Laphria*; sie sitzen auf den daliegenden Stämmen und drehen neugierig in ruckweiser Bewegung ihr flaches Gesicht mit dem goldenen, silbernen oder grauen Knebelbart nach dem Netz, das sich ihnen drohend naht, aber vielfach über sie hinwegschlägt, da sie nur träge auffliegen. Eine Liste der dort häufigen *Asiliden* bzw. *Laphriinae* soll später hier eingefügt werden.

Weiter abwärts geht der Wald mehr und mehr in Nadelholz über; Fichten, Tannen, zumeist aber Seekiefern bilden den Hauptbestand. Hier wüten furchtbar die Prozessionsspinner. An relativ jungen Bäumen zählte ich bis zu 18 Nestern, fast sämtlich frische Beutel, und es ist kein Wunder, wenn stellenweise dadurch völliger Kahlfraß zustande kommt. Die andern Nadelholzverderber sind zwar vertreten aber seltner. *Hyloicus pinastri*, mit auffällig einfarbig gefärbten Raupen; Flugzeit Juli. *Dendrolimus vini*, variabel wie überall. *Panolis piniperda*, im Juli als Raupe einzeln gefunden und *Ellopia fasciaria*, vom Juni bis August ziemlich zahlreich. Außer *pinastri* stellen sich diese alle an der Carbidlampe

ein, wogegen *Bupalus piniarius* wie bei uns im männlichen Geschlecht zahlreich bei Tage schwärmt; doch sind diese ♂♂ erheblich viel dunkler, mehr ockergelb und erheblich bräunlicher als unsre dunkelsten deutschen Stücke.

Nächst den Asiliden, die außerordentlich reichlich vertreten sind (auch unser *A. crabroniformis* fliegt vom Augustende ab) treten unter den Dipteren besonders die Trauerschweber (*Anthrax*) und die Schwebefliegen (*Bombylius*) hervor. Schon als ich im Juni in Barcelona eintraf, spielten diese beiden auffälligen Fliegengruppen hier die Hauptrolle und ich glaubte viele Arten zu erkennen, die ich in früheren Jahren in Afrika beobachtet hatte.

Ziemlich gering ist die Rolle, welche diejenigen Syrphiden-Genera spielen, die unsrer mitteleuropäischen Fauna so deutlich ihren Stempel aufdrücken. Die langen *Melithreptes*, die *Syritta* und die *Syrphus* selbst treten nicht annähernd so massenhaft in den Pyrenäentälern auf, wie bei uns; auch fehlen gerade die auffälligsten Spezies entweder völlig, oder sind so selten, daß ich sie überhaupt nicht zu sehen bekam. *S. corollae* natürlich, *pyrasti* oder *selenitica* sind gemein, aber treten gegen ihre Verbreitung in Deutschland zurück. Die *Eristalis* kommen auffällig spät, erst im August; sie sitzen auf Scabiosen und Männertreu, aber niemals trupp- oder gruppenweise, wie sie bei uns die Goldruten oder großen Dolden bevölkern. An ihre Stelle treten gewissermaßen die *Volucella*, die ich in einer Menge sah, wie nirgends auf der Erde sonst. *V. bombylans* erscheint niemals in der schwarzen, anal rotgefärbten Steinhummelform, dagegen in einer Anzahl von Färbungsmodalitäten, die ich in Mitteleuropa vermisse; sie sind spanischen Hummelbildern ebenso täuschend angepaßt, wie unsre mitteldeutschen dem *Bombus terrestris* usw. In unsrer Darmstädter Gegend, wo *Bombus confusus* und Färbungsverwandte davon die häufigste Hummelform bilden, ist auch die schwarzrote *Volucella* so ziemlich die häufigste Form der Federfliegen; es stimmt damit auch das Fehlen dieser Form im Ordesa-Tale, denn ich habe dort niemals eine schwarzrote Hummel vom *B. confusus*-Typ gesehen. Das umgekehrte Verhältnis aber stellte ich bei den hornisartigen *Volucella* in den Pyrenäen fest. Diese erscheinen nämlich in zwei (vielleicht sogar mehr) Arten im August geradezu in Unzahl, während ich eine Hornis dort überhaupt nicht auffinden konnte; unsre *Vespa crabro* scheint dort total zu fehlen. Wo kommen daher die unzähligen Hornisfliegen her? Auch *Asilus crabroniformis* kommt, wie schon erwähnt, im Ordesa-Tal bis 1600 m hoch vor, während sein Modell von mir nicht aufgefunden wurde. Zahllos fliegt auch die gemeine *Vol. pellucens*.

Die Wespenfauna differiert von der deutschen durch Zurücktreten der Gattung *Vespa* gegen die *Pollistes*. Fast an jedem größeren Stein findet sich ein *Pollistes*-Nest und Wespen dieser Gattung werden von 1700 m aufwärts das gemeinste größere Insekt. Trotzdem fiel mir ihre geringe Zudringlichkeit auf. Sie ließen mich meine Sardinen und Pfirsich-Konserven verzehren, ohne mich nach Art unsrer Wespen zu umschwärmen, wogegen sich *Erebia tyndarus*, *Lycaena corydon* und andere Tagfalter einstellten, die ich in den Hochalpen als Tischgenosse nicht kennengelernt hatte.

Blattwespen sind in den feuchten Tälern, die sich dem Ordesa-Tal abwärts anschließen, recht zahlreich. Ueber 1600 m bilden sie fast die einzige Besatzung der großen Dolden, wenn auch nur in geringer Artenzahl. Sie treten selbst in dieser großen Höhe schon Ende Juni auf, und dies ist darum auffällig, weil das Ordesa-Tal volle 4 Monate lang keine Sonne sieht. Die mäßig hohen Steinwände, die es einfassen, sind so angeordnet, daß sie während einem Dritteil des Jahres kein Sonnenstrahlchen zulassen, und während der kurzen Sommerzeit (Juli- bis Augustmitte) hängt selbst an Tagen, wo über der nordspanischen Ebene der herrlichste blaue Himmel lacht, eine Wolkenbank über dem Soaso, durch die sich nur kurz andauernde Sonnenblicke hindurchstehlen.

Dieser Teil der Zentral-Pyrenäen ist daher tatsächlich insektenarm und außer wenigen *Lycaena*, *Argynnis pales* und *Erebia tyndarus* tritt kein einziger Tagschmetterling dort in größerer Zahl auf. Von Satyriden findet sich im Soaso nur noch *Pararge maera* — z. T. in prächtig gelben *adrasta*-Formen häufig, *Par. megaera* schon spärlich und *P. aegeria*, bei Torla (1000 m) noch ziemlich gewöhnlich, kommt dort überhaupt nicht mehr vor. Dagegen erstaunte ich in 1700 m Höhe im Soaso noch völlig typische *Coenonympha arcania* zu fangen, ohne jeden Anklang an die *satyrion*-Formen der Alpen; ich werde auf die spanischen *arcania* nochmals zurückkommen.

Von Pieriden ist es in erster Linie *Col. phicomone*, die ich erwartete; statt dessen fing ich *edusa* im Soaso noch mehrfach, gleich häufig *hyale*, aber nur 1 Stück von *phicomone* wurde in meinem Beisein erbeutet. *Leuc. sinapis* flog Ende Juni bis in den Juli noch mit der Fleckenbildung der Frühlingsform, so hoch ich an den senkrechten Felsenwänden des Soasokessels in die Höhe blicken konnte; noch zu einer Zeit, wo ich bei den Exkursionen abwärts (bei Torla, 1000 m) schon Sommerstücke mit der Fleckenbildung von *diniensis* fing. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Charaxes jasius. Es ist wiederholt der Versuch gemacht worden, die Jasius der afrikanischen Nordküste von den Süd-Europäern zu trennen. Im Laufe von 10 Jahren, in denen ich die Jasius-Flugperiode in Algerien verbrachte, ist es mir gelungen, eine recht große Zahl afrikanischer Exemplare zusammen zu fangen, da der Jasius bei Philippeville in der Provinz Constantine sehr häufig ist. Nunmehr hatte ich in Barcelona Gelegenheit, ganze Kästen gefüllt mit diesen Faltern aus Catalonien zu sehen, in der Sammlung des Herrn Marten. Herr Marten machte mich sofort auf die ungeheure Variabilität dieses Tiers in Spanien aufmerksam. Er zeigte mir Jasius mit goldgelber und rotbrauner Saumbinde; mit 1, mit 2 und mit 3 Gelbbinden der Vorderflügel. Manche waren ganz ohne Blau der Hinterflügel, bei andern schlossen sich die blauen Submarginalflecken zu einem Band zusammen, das in der Breite dem des abyssinischen *epijasius* nahekam. An Größe, Flügelform und im Ton der dunkelbraunen Grundfarbe zeigte mir Herr Marten die frappantesten Abänderungen, so daß jeder Versuch, Lokalformen zu benennen, undurchführbar erscheint, da alle Abänderungen von genau der gleichen Lokalität stammen.

Barcelona, 30. August 1923. Dr. A. Seitz.

Verlag des Seitz'schen Werkes, Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 10.
15. Oktober 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Beiträge zur Kenntnis von der Lebensweise unserer einheimischen Blatthornkäfer.

Von *F. Ohaus,* Mainz.

I. Lucanini, Scarabaeini.

Seit den ersten Tagen meiner entomologischen Sammeltätigkeit habe ich eine besondere Vorliebe für die Blatthornkäfer gehabt und überall, wo ich Gelegenheit fand zum Sammeln, habe ich diesen Käfern in erster Linie nachgestellt, ihre Lebensweise beobachtet und ihre Entwicklung teils im Freien teils im Zuchtkasten studiert. Im folgenden will ich kurz die Biologie einiger unserer einheimischen Arten besprechen und dabei zeigen, wie auch bei der Beschränkung auf ein kleines Gebiet, sei es systematischer oder geographischer Natur, der Insektenfreund sein Scherflein beitragen kann zur Verbreiterung und Vertiefung unserer Kenntnis der uns umgebenden Natur und damit zur Lösung der großen biologischen Fragen.

Lucanus cervus L.

Die günstigsten Lebensbedingungen findet unser Hirschkäfer im deutschen Sprachgebiet wohl in Niederdeutschland; nirgends ist er so zahlreich und wird er so stattlich wie in Eichenwäldern, die auf eiszeitlichen Endmoränen stehen. Wie mir Herr René Oberthür in Rennes erzählte, der Besitzer der größten Käfersammlung der Welt, wurde das größte Stück dieser Art, das ihm je in die Hände kam, von Thorey auf der Sternschanze bei Hamburg gefangen. In großer Zahl sah ich den Käfer in der Lüneburger Heide, Forst Rosengarten bei Harburg, in der Dubrow bei Berlin und im Lorscher Wald (Auwald) zwischen Worms und Bensheim. Nach der Paarung geht das ♀ in die Erde und legt nahe einer abgestorbenen morschen Eichenwurzel seine Eier ab. Die ausschlüpfende Larve frißt zuerst Erde, die mit zerfallender organischer Substanz (Humus) vermischt ist; erst nach der ersten Häutung geht sie an die morsche Wurzel und befrißt sie von außen. Manchmal findet man selbst große Larven noch an der Außenseite der Wurzeln, in die sie mehr oder weniger tiefe Rinnen fressen, je nach dem Grade der Härte des Holzes. Mit Vorliebe gehen sie in die Winkel, wo zwei Wurzeln zusammenstoßen, weil hier gewöhnlich das Holz weicher ist und rascher zerfällt; hier können sie leichter eindringen und ganz im Holz verschwinden; hier findet man auch zuweilen ganze Häufchen von Eiern, während diese längs den Wurzeln mehr einzeln abgelegt werden. Zur Verpuppung gehen die Larven wieder aus dem Holz heraus und bauen sich aus Erdteilchen, die sie mit dem Sekret aus der bei allen Blatthornkäferlarven diesem Zweck dienenden sehr großen Oberlippe zusammenkitten, ein Puppengehäuse, in dem sich die Larve verpuppt und auch der Käfer nach Abstreifen der Puppenhaut so lange ruht, bis er vollständig erhärtet ist. Dann bricht der Käfer gewöhnlich die Wände seiner Puppenwiege auf und kriecht in deren Nähe in der Erde umher, bis auch seine inneren Organe besonders die Fortpflanzungsorgane, ganz ausgebildet sind, was gewöhnlich noch mehrere Monate dauert; erst dann erscheint er im Freien. In den meisten Fällen macht der Käfer seine Entwicklung ganz unter der Erde durch; nur selten fand ich Larven über der Erde und diese stets in Wurzelstubben, die beim Stürzen eines alten Baumes aus der Erde herausgerissen waren.

Dieselbe Art der Entwicklung zeigen die echten Hirschkäfer, die ich in Südamerika beobachten konnte, besonders der bei Rio de Janeiro häufige, schön weiß oder gelb beschuppte *Pholidotus humboldti.* Hier steigt die mittelgroße oder nahezu erwachsene Larve allerdings in weichen Faserzügen aus den Wurzelstubben über die Erde hinauf, aber zur Verpuppung geht sie wieder hinunter und aus dem Holz heraus, wo sie neben einer Wurzel, mit Vorliebe in einem Wurzelwinkel aus Erde sich ihren Kokon anfertigt.

Systenocerus caraboides L.

Im Harz und im Taunus habe ich die Larve dieses Käfers häufig gefunden, zumeist in den Wurzelstubben

großer Buchen, unterhalb oder eben über der Erde; nur einmal fand ich eine einzelne Larve in einer etwa schenkeldicken Buche etwa 1½ m über der Erde an einer morschen Stelle, die wohl von einer Verletzung herrührte. Die Zucht der Larven gelingt leicht, wenn man die Stücke Buchenholz, in denen die Larven sitzen, in große irdene Blumentöpfe bringt, ringsum umgeben und überdeckt mit feuchter Erde. Beim ausgefärbten Käfer, wie man ihn im Freien findet, haben die Beine dieselbe Farbe wie der Rumpf, erzgrün oder blau oder schwarzbraun; nur selten finden sich Stücke mit rotgelben Beinen, die Var. *rufipes* Hrbrt. Bei der Zucht kann man leicht feststellen, daß ausnahmslos alle Käfer beim Abstreifen der Puppenhaut rote Beine haben und diese eine kurze Zeit, einige Tage lang behalten, auch wenn sie schon ganz erhärtet sind. Erst im Verlauf der weiteren Ausfärbung, die hier wie bei allen Blatthornkäfern dem Stadium der Erhärtung folgt, nehmen die rotgelben Beine die Farbe des Rumpfes an und nur in seltenen Fällen bleiben die Beine rotgelb. Die rotbeinige Form ist also keine Varietät im gewöhnlichen Sinne, sondern es handelt sich hier um eine Mißbildung (Entwicklungshemmung).

Sinodendron cylindricum L.

Auch dieser Käfer macht seine Entwicklung mit Vorliebe in Buchenstubben durch und zwar fast immer in den großen Wurzeln dicht unter der Erde. Im Alstertal bei Hamburg (Wallingsbüttel) war er recht häufig und fand ich fast das ganze Jahr hindurch neben Larven verschiedener Altersstufen auch die Käfer, während ich diese außerhalb der Stubben trotz eifrigen Suchens nie antraf. Auch im Harz fand ich den Käfer immer in Buchenstubben, meist zusammen mit Larven seiner Art. Die letzteren haben gewöhnlich ihre eigenen Fraßgänge; nur selten findet man in breiteren Fraßhöhlen Käfer und junge Larven zusammen. Vielleicht handelt es sich hier nur um die gleiche Lebensweise von Käfer und Larve, vielleicht aber auch um eine Brutpflege in den ersten Stadien, wie ich sie bei gewissen Nashornkäfern (*Phileurus* in Südamerika, die auch im Habitus den *Sinodendron* recht ähnlich sind) feststellen konnte.

Aesalus scarabaeoides Panz.

Nur einmal fand ich den Käfer in Anzahl in dem niedrigen Stubben eines Laubbaumes am Felsberg im Odenwald (Felsenmeer), zusammen mit Larven seiner Art und zusammen mit zahlreichen schwarzen kleinen Holzameisen, die ich leider nicht aufhob. Die Art, wie hier Käfer und Larven eng neben und zwischen den Ameisen lebten, erinnerte mich lebhaft an ähnliche Funde in Südamerika, wo auch viele Lucaniden, Passaliden, Dynastiden und Trichiiden in Tischgemeinschaft mit Ameisen und Termiten in Stubben oder großen morschen Baumstämmen hausen. Alle diese Käfer sind so gebaut, können ihre Fühler und Beine so fest an den Rumpf anlegen, zuweilen in besondere Furchen, können die Mundteile so fest verschließen und haben ein so hartes Hautskelett, daß ihnen ihre bissigen Tischgenossen nichts anhaben können; wie sich aber die weichen Larven schützen, ist mir noch nicht ganz klar. Sie nagen ihre Gänge meist in recht harten Faserzügen der Stubben, mitten zwischen oder neben den Gängen der Ameisen und Termiten; eröffnet man diese Larvengänge, so daß die Ameisen eindringen können, dann werden die Larven, zumal wenn sie etwas verletzt sind, von den Ameisen rasch zerrissen und aufgefressen — ein Beweis dafür, daß sie nicht durch ein besonderes Sekret geschützt sind. Ich möchte glauben, daß bei diesen Tischgenossen der Ameisen und Termiten die Entwicklung im wesentlichen in der Weise verläuft, daß die Elternkäfer in die Bauten eindringen oder in großen Stubben resp. abgestorbenen Bäumen durch mehrere Generationen hindurch verbleiben, weil sie durch die Anwesenheit ihrer bissigen Tischgenossen gegen bestimmte Feinde geschützt sind. Die Eltern müssen ihre Eier gegen die Tischgenossen schützen; bei den Passaliden, die sehr viel mit Ameisen und Termiten zusammenwohnen, haben die schwarz-grünen Eier eine sehr feste Schale; bei den jungen Larven üben die Eltern wahrscheinlich eine gewisse Brutpflege aus, solange bis die Larve imstande ist, selbständig in hartes Holz einzudringen. Am Ende des Fraßganges wird die Puppenwiege besonders sorgfältig ausgenagt in ganz hartem Holz, der Zugang zu ihr mit Fraßmehl, Fäces und Oberlippensekret besonders fest verklebt und der Käfer bleibt in der Puppenwiege solange, bis er vollständig erhärtet ist.

Trox sabulosus L., perlatus Goeze und *hispidus Pont.*

Die Unterfamilie der Troginen (Nagekäfer) ist mit den Lucaniden (Hirschkäfern) nach körperlichen Merkmalen nahe verwandt und eine ihrer Unterabteilungen, die in den Tropen vorkommenden *Cloeotus* und *Acanthocerus*, die sich wie eine Rollassel zusammenrollen können, haben auch in ihrer Lebensweise und Entwicklung vieles mit den Hirschkäfern gemein. Ihre Larven leben häufig zusammen mit Passaliden bei Ameisen und Termiten in morschem Holz und haben dieselbe eigentümliche Art von Schrillapparat an Mittel- und Hinterbeinen wie die Hirschkäferlarven. *Trox sabulosus* habe ich auf der Insel Sylt jahrelang beobachtet; in den Dünen von List gehen im Winter und Frühjahr viele Schafe zugrunde und an den Resten der Kadaver, wie auch an toten Möven ist der Käfer sehr häufig. Die Larve findet sich in der Erde unter den Kadavern, wo sie von der Erde lebt, die mit der aus den Kadavern sickernden Jauche getränkt ist. Nie fand ich die Larve direkt an oder in einem Kadaver, nie auch mit Sicherheit an Kadaverteilen, die von Käfern losgetrennt und in die Erde unter dem Kadaver verbracht worden waren. Nach Schiödte, dem klassischen Bearbeiter der Käferlarven, ist die Larve von *Trox* die einzige Lamellicornierlarve, die keinen Schrillapparat besitzt, weder an den Beinen noch an den Mundteilen. Auch ich konnte bei den vielen Troxlarven, die ich untersucht, keinerlei Schrillapparat entdecken und auch an den lebenden Larven keinerlei zirpendes oder vibrierendes Geräusch hören oder fühlen. Dagegen hat der Käfer, wie bekannt, einen gut ausgebildeten Schrillapparat.

Trox perlatus ist bei Mainz im Gegensatz zur vorhergenannten Art, die hier recht selten ist, die häufigste Art der Gattung und auf Kalk und Löß-

boden, wie auch auf Sand an allen möglichen trocknen Aesern zu finden. Auch von dieser Art fand ich die Larve mehrfach in der Erde unter toten Katzen, einmal eine Larve in einem Klümpchen Haare, das wohl von einem anderen Aaskäfer in die Erde mit hinuntergeschafft worden war. Im Zuchtkasten fand ich die Larven nicht direkt an Knochen, die ich in die Erde verbracht hatte.

Trox hispidus. Vor Jahren benützte eine Hamburger Gärtnerei Horndrehspäne zum Düngen von Pflanzen; die faulenden Hornsplitter zogen Massen des Käfers an, die in der Blumenerde herumwühlten, so daß die Gärtner unruhig wurden und Auskunft resp. Hilfe gegen den vermeintlichen Schädling erbaten. Auch hier konnte ich deutlich beobachten, daß der Käfer wohl die Hornteilchen benagte nnd verzehrte, die Larve jedoch ausschließlich Erde fraß, der die zerfallene Hornsubstanz beigemischt war; die harten schwarzen Exkremente der Larve sind relativ groß und enthalten nur Erdkörnchen. (Forts. folgt.)

Bitte um Einsendung von Autobiographien!

Seit Jahren sammele ich Stoff für ein mehrbändiges biographisches Entomologen-Lexikon, das Biographien von Entomologen und Arachnologen aller Zeiten und Länder enthalten soll. Der die Verstorbenen behandelnde Stoff ist aus der Literatur schon zum großen Teil zusammengetragen; schwieriger ist es aber Biographien noch lebender Entomologen zu bekommen. Da ist man in erster Linie auf Autobiographien angewiesen und daher möchte ich hierdurch bitten, mir solche zusenden zu wollen. In Betracht sollen alle Entomologen und Arachnologen kommen, die wissenschaftlich tätig gewesen sind, sei es als Verfasser oder als Sammler. Die Autobiographien sollen möglichst, so wie geliefert, abgedruckt werden. Wer seine Biographie nicht einsendet, darf mit Aufnahme nicht rechnen. Wer bereit wäre, für das Werk Beiträge zu sammeln, möge sich mit mir in Verbindung setzen. Die Drucklegung des Werkes ist gesichert.

Embrik Strand,
o. ö. Professor der Zoologie und Direktor des Systematisch-zoologischen Instituts der Universität Riga (Lettland) (Puskina bulvars 9).

Insektenleben in den Pyrenäen.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Bis in den Juli hinein beobachtete ich im Ordesatal noch häufig *Gon. rhamni*; *cleopatra* seltner. *Anthoch. cardamines* und *euphenoïdes* waren beide gewöhnlich; *Synchl. daplidice* nur einzeln, *callidice* gleichfalls nicht häufig.

In Torla selbst war bei meiner Ankunft Ende Juni der bei weitem häufigste Weißling *Aporia crataegi.* Bei Besprechung der einzelnen Arten meiner Ausbeute werde ich auf diese Art noch zurückkommen. Das Tier saß in so dichten Scharen an den Wegpfützen, daß ein einziger Netzschlag mehr als ein Dutzend Exemplare brachte.

In seinem „Catelech dels Lepidópters de Catalunya [1]) zählt I. Sagarra 33 Pieridenformen aus Katalonien auf, die wohl sämtlich in dem von uns in diesem Jahr durchsuchten Teil der Pyrenäen zu finden sind.

Von *P. brassicae* bemerkt Sagarra ganz richtig, daß diese Art in Katalonien zwar die häufigste sei, daß aber im Pyrenäengebiet *rapae* überwiege. Dies trifft auch auf die Pyrenäen der Provinz Huelva zu, wo diese Art auch keineswegs so lange fliegt, als in der heißen Ebene von Barcelona. Dort soll die typische Form im März und Spätherbst fliegen, während vom Februar und Mai die Form *chariclea* erwähnt wird. Auf die Färbungstypen der Pieriden des Ordesatales möchte ich indes später, bei einer eingehenden Besprechung der Ausbeute zurückkommen. Hier sei nur der Tatsache Erwähnung getan, daß das Dominieren der Pieriden — ein Charakterzug der meisten paläarktischen Länder — in den Pyrenäen nur noch in der ersten Saisonhälfte hervortritt. In der zweiten dominieren entschieden die Satyriden, aber nicht, wie in den Hochalpen, die *Erebia.* Es sind *Satyrus, Melanargia, Epinephele* und *Coenonympha,* die das Hauptkontingent der Tagfalter des unteren Ordesatales, besonders in der Gegend um Torla, stellen. *Satyrus semele, alcyone, briseis, allionia; circe* nur als Seltenheit. Dann *Epinephele tithonus, passiphaë, eudora* und *jurtina.* Von *Coenonympha* ist *arcania* entschieden häufiger als *pamphilus;* von *Melanargia* fliegen besonders bei Torla *cleanthe* und *procida,* letztere zahlreich untermischt mit *leucomelas.*

Beim Nachtfang dominiert etwa 3—4 Wochen lang — also etwa die Hälfte der Saison — der Prozessionsspinner. Die Nester hängen in solcher Zahl von allen Nadelbäumen, daß man sich mit Vorsicht durch den Wald bewegen muß. *Graëllsia isabellae,* aus dem Ordesatal erwähnt, konnten wir nicht auffinden; zweifellos ist sie ganz selten. In geradezu fürchterlicher Menge fliegt *Plusia gamma;* man braucht nur einen Blumenstrauß ins Zimmer zu stellen, so finden sich auch an diesem die *Gamma* ein.

Unter den Mikrolepidopteren herrschen vom Juli an deutlich die *Crambus.* Aehnlich wie in den meisten Ländern des paläarktischen Westens kann man große Landstrecken durchwandern, wo mehr als 50 % aller fliegenden Mikros *Crambus* sind. Vor allem tritt in ungeheurer Zahl dort auf der *Cr. pascuellus L.* — Mehr lokal, aber stellenweise massenhaft erscheint *craterellus;* auf den mit Edelweiß und Männertreu bestandenen Alpenmatten ist *hortuellus* zahlreich und aus den Zweigspitzen der Seekiefern klopfte ich zahlreiche *Crambus* der silberfleckigen *conchellus*-Gruppe. *Cr. petrosellus Joann.*, den Rebel im Staudinger-Katalog unter dem älteren aber mehr-

1) In: Butlleti de la Institució Catalana d'Hist. Natur. Març 1912. — Ich werde Stellen dieser interessanten Schrift mehrfach übersetzen, statt nur darauf hinzuweisen, da sie in der nur wenigen geläufigen katalonischen Sprache abgefaßt sind.

deutigen Namen *petrificellus Dup.* aufführt, fliegt in diesem Tal nur in großer Höhe. Die Flugplätze dort werden nur durch ebenso beschwerliche wie gefährliche Kletterpartien erreicht. Keine bequemen Seilführungen, sondern nur sogenannte Clavigas, eingeschlagene Kloben, bilden den Halt über die schwindelnden Abgründe, in deren Tiefe die Kronen meterdicker Bäume wie kleine grüne Polster erscheinen. So gerne ich den *Crambus* fliegend gesehen hätte (der Flug der verschiedenen *Crambus*-Arten ist für jede Spezies charakteristisch!) so traute ich mir die hochtouristische Klettersicherheit nicht mehr zu und veranlaßte die Herren Willi und Werner Marten, die Falter zu beobachten, über deren Biologie noch so wenig bekannt ist. Herr Werner Marten in Barcelona, ein passionierter Entomologe, dem ich auch zahlreiche interessante Diptera und Hymenoptera verdanke, macht über den *Cr. petrosellus* folgende Niederschrift:

„Die Flugstellen dieser Art finden sich von 2000 m ab aufwärts, da wo aus den Spalten sonst nackter Felsen Gräser aufsprießen. Die Falter lassen sich leicht aufscheuchen, fliegen dann etwa 10 m weit in einem Fluge, der sich von dem des an gleicher Stelle fliegenden *Cr. tristellus* nicht deutlich unterscheidet. Beim Niedergehen setzen sie sich stets an den Felsen, nicht an das Gras, wie *tristellus*. Am meisten bevorzugt werden Stellen, wo das Gestein Falten bildet."

Außer Marten sind wohl wenige Sammler, welche die Art lebend beobachtet haben. Auch in Sammlungen scheint die Art selten zu sein. In Hampsons Pyraliden-Katalog finde ich sie gar nicht, in Staudinger-Rebel steht sie an falscher Stelle vôr *combinellus* und *coulonellus*, anstatt bei *lithargyrellus*, die, ebenso unnatürlich, zwischen *deliellus* und *tristellus*, gesetzt ist. In dieser unglücklichen Gruppierung der *Crambus* ist dieser neueste Katalog nichts mehr als ein wenig veränderter Auszug aus Hampsons Pyralidenkatalog unter Streichung der Exoten und Einschiebung der neueren Arten. Wocke stellt im alten Staudinger-Kataloge *lithargyrellus* ganz richtig hinter *luteellus*, schließt sich überhaupt mehr an die Schriften Zellers und Zinckens an. Aber *petrosellus*, dort natürlich noch *petrificellus* genannt, stellt er auch vor *combinellus Schiff.*, woraus ich schließe, daß auch er ihn nicht kannte. Umgekehrt besaß wieder Duponchel die *combinellus* des W. V. nicht. Jedenfalls hat auch die Verwechslung mit *petrificella Hbn.* bei diesen Irrungen mitgewirkt. Hierüber schreibt mir Herr v. Caradja; „Zeller und Heinemann erkannten den Irrtum; aber auch von ihnen und bis in die neuste Gegenwart wurde nichts daran geändert, wie die Kataloge zeigen." Ich möchte nun hier nur darauf aufmerksam machen, daß die *petrosellus* selbst aus der gleichen Felsspalte, schon bemerkenswerte Variabilität aufweisen. Herr Marten hat das gesamte erbeutete Material an *Crambus* mir, d. h. dem Senckenbergianum in Frankfurt überlassen und es soll bei der speziellen Behandlung meiner diesjährigen Pyrenäenausbeute noch auf diese Art zurückgekommen werden. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Nachtfalter an bearbeitetem Holz. In den Jahren 1918 und 1923 sammelte ich in der Zeit zwischen dem 27. Mai und 7. Juni an zusammen 18 Tagen am Südabhang des badischen Feldberges in Höhe von 12—1300 m Schmetterlinge. Die Ausbeute war 1918 mittelmäßig, 1923 schlecht und beansprucht bis auf die folgende Beobachtung kaum ein Interesse. Diese Beobachtung besteht in der eigentümlichen Tatsache, daß die gefangenen Eulenarten (Acr. menyanthidis, auricoma, enphorbiae, Mam. glauca, H. rectilinea, Cuc. lactucae, lucifuga) ihre Ruheplätze fast ausschließlich an Telegraphenstangen und nicht an Bäumen oder Felsen hatten. Ich suchte im Sammelgebiet fast täglich auf einer Strecke von 3—4 Kilometern stehende Telegraphenstangen, etwa 100 an der Zahl, daneben 3—400 Bäume (Eschen, Tannen, Buchen) und Felsen an der Straße auf eine Länge von 2—2½ km ab. Die 40—50 gefangenen Eulen saßen bis auf 3, von denen ich 2 an Felsen, eine an einer Esche fand, alle an Telegraphenstangen und zwar überwiegend an der Süd- oder Südostseite in Höhe von etwa 1 m. Was ist der Grund dieser auffallenden Erscheinung? Sicher nicht die bessere Anpassung an die Färbung des Ruheplatzes. Dies träfe höchstens für die wenigen Cucullien zu. Die anderen Eulen hätten sich viel wirksamer an den flechtenbewachsenen Bäumen oder dem verschiedenfarbigen Gestein (Porphyr, Gneiß) verborgen. Sollte auf die Falter das Summen der Telegraphendrähte wirken wie auf musikalische Menschen etwa die Neunte Symphonie von Beethoven? Die Annahme erscheint reichlich phantastisch. Eher scheint es mir möglich, daß die Eigenschaft des sehr trockenen Holzes der Telegraphenstangen als schlechter Wärmeleiter die Eulen anzieht. Weder große Kälte noch große Hitze teilt sich dem Material derselben so schnell mit wie etwa den Felsen, auch trocknen sie rascher ab wie die Rinde der Bäume, vor allem wenn diese mehr oder minder stark mit Flechten bedeckt ist. — Sehr merkwürdig ist, daß umgekehrt die 30—40 in der gleichen Zeit und an den gleichen Orten erbeuteten Spanner (u. a. Lar. lugubrata, salicata, scripturata) ganz überwiegend an Felsen und Bäumen und nur selten an den Telegraphenstangen saßen. Hier kann die Mimikry eher eine Rolle spielen.

Frhr. v. d. Goltz, Koblenz.

Coleopterologentag. Erfurt, 26. Mai. Zu dem 4. Coleopterologentage versammelten sich vom 23.—26. Mai im Thüringer naturwissenschaftlichen Heimatmuseum Käferkundige aus allen Teilen des Reiches. Es war die bis jetzt am stärksten besuchte Tagung. Begrüßungen trafen außerdem zahlreich ein, eine aus Petersburg. In einer Reihe von Vorträgen wurde über praktische und theoretische Fachfragen verhandelt: Gewerberat Dr. Urban aus Schönebeck über die Präparation der Käfer, und über die Biologie des *Notaris acridulus;* Direktor des Deutschen Entomologischen Instituts in Dahlem Dr. Horn über die Not der deutschen Entomologie und das Ausland, über den Wert zoogeographischer Spekulationen; Abteilungsleiter der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Stettin R. Kleine über das Fraßbild der Phytophagen; Pfarrer Hubenthal in Bufleben bei Gotha über die Bedeutung der Mikroprojektion für die Systematik; über die gegenwärtige Möglichkeit, monographisch Gattungen zu bearbeiten, unter besonderer Berücksichtigung der Gattungen *Pheropsophus* und *Acicnemis.* Dr. van Emden-Leipzig, über die Eizähne der Insektenlarven, insbesondere der Carabidenlarven; Direktor der Biologischen Reichsanstalt in Naumburg Regierungsrat Dr. Börner über die Metamorphose der Käfer und verwandten Insekten. Eine sehr lebhafte Aussprache ergab eine Fülle von Anregungen und Belehrungen. Die reichen Schätze des Thüringer naturwissenschaftlichen Heimatmuseums wurden eingehend besichtigt und bei den Vorträgen berücksichtigt. Alle Teilnehmer sprachen immer wieder ihre Freude und Bewunderung über die hervorragende Einrichtung des Museums aus, wobei besonders berücksichtigt werden muß, daß gründliche Kenner der größten Museen der Welt zugegen waren, so daß auch durch diese Versammlung der hohe Wert des Museums für die Stadt Erfurt erwiesen worden ist.

Hubenthal, Schriftführer.

Verlag des Seitz'schen Werkes, Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 11.
15. November 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben. Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Beiträge zur Kenntnis von der Lebensweise unserer einheimischen Blatthornhäfer.

Von *F. Ohaus*, Mainz.

(Fortsetzung.)

Geotrupes (Roßkäfer).

Bezüglich der Lebensweise dieser Käfer verweise ich auf meine früheren Veröffentlichungen in den Verh. d. Vereins f. naturw. Unterh. Hamburg v. 12, 1904, p. 103—108 und Deutsche Ent. Zeitschr. 1909, p. 105—111, sowie auf die zusammenfassende Arbeit von SPANEY in derselben Zeitschrift 1910, p. 625 bis 634. Aus dieser letzteren Arbeit möchte ich hier nur hervorheben, daß das ♀ von *typhoeus L.* sein Ei nicht in die von ihm angefertigte Brutpille ablegt, sondern in die Erde nahe der Brutpille und daß die frisch ausgeschlüpfte Larve zuerst Erde frißt und erst später in die Brutpille eindringt. Hier bei Mainz sind auf Lößboden *mutator* und *spiniger* etwa gleich häufig (etwas seltener *stercorarius*) und gehen ebensogern in Pferdemist wie in den Mist von Rindern und Schafen. Sie sind als echte Mistkäfer genau genommen Pflanzenfresser, für die in dem Mist, den sie selber fressen und als Futter für ihre Larven verwenden, nur die Pflanzen in Betracht kommen, die die den Mist liefernden Säugetiere zu sich genommen haben, nicht die Absonderungen der Verdauungsorgane, der Schleim und die Darmepithelien, die den Pflanzen beim Passieren durch den Verdauungskanal beigemischt werden. Durch das Zerkleinern zwischen den Zähnen, durch die Einwirkung der Magen- und Darmsäfte der Säugetiere sowie deren Körperwärme werden die Pflanzen für sie leichter verdaulich, wie ja auch viele andere Käfer (Rüßler, Blattkäfer) durch Anschneiden der Stengel usw. die Pflanzen zum Welken und Absterben bringen, ehe sie sie fressen. Im Mist sucht der Käfer bestimmte Pflanzen, zumal als Futter für seine Larven, und weiß diese mit Hilfe seiner Sinnesorgane auch zu finden. Im Grunewald bei Berlin ist *Aphodius nemoralis* häufig im Mist von Damwild; als bei Schildhorn ein Gendarmerieposten eingerichtet wurde und die Leute ihre Kühe in den Wald trieben, war der Käfer ebensohäufig im Kuhmist, aber in den zahlreichen Roßäpfeln auf den Reitwegen habe ich ihn dort nicht gefunden.

Onthophagus (Kotfresser).

Von den deutschen Arten ist *O. coenobita* Hrbrt. überall häufig und wurde von mir auf Sylt, bei Hamburg, Berlin und Mainz öfter gezogen. Gibt man dem Käfer einen genügend tiefen Zuchtkasten, etwa 15 cm tief mit leichtem Lehmboden und reichlichem Futter, Schaf- oder Kuhmist, dann gräbt er unter oder neben dem Mist seine 4—5 cm tiefen, 1 cm im Durchmesser breiten Stollen, die er mit Mist füllt bis nahe zum oberen Rand; im Mist legt das ♀ dann eine Eikammer oben an, in die es ein Ei legt, worauf der Stollen oben mit Erde geschlossen wird. Die Käfer brüten im Mai; im August kriechen die jungen Käfer schon aus. Wie jeder Sammler weiß, sind die einzelnen Individuen recht verschieden an Größe und in der Ausbildung der sogenannten sekundären sexuellen Merkmale, der Hörner, Höcker und Leisten auf Kopf und Halsschild. Man erklärte sich früher diese Verschiedenheit der Käfer durch Unterschiede in der Ernährung während der Larvenzeit: die großen Individuen mit stark ausgebildeten sekundären Geschlechtsmerkmalen stammten von Larven, die reichliches und gutes Futter gehabt, die kleinen Individuen mit kümmerlichen sekundären Geschlechtsmerkmalen von Larven, die knappes, schlechtes Futter hatten. Die Zucht der Mistkäfer — wie auch die aller anderen Blatthornkäfer mit ähnlichen Entwicklungsbedingungen — zeigt, daß diese Erklärung nicht richtig ist. Die Larve frißt von dem Futter, das ihr der Mutterkäfer in der Brutpille resp. in dem Stollen auf ihren Lebensweg mitgegeben, nur einen Teil, etwa ein Drittel oder die Hälfte; der Rest wird vom jungen Käfer verzehrt oder bleibt ungenützt in der Erde. Bei der Aufzucht des Käfers im Zuchtkasten

kann man beobachten, daß trotz reichlichen Futters und gleichen Bedingungen bezüglich Feuchtigkeit und Temperatur doch bei der Nachkommenschaft eines und desselben Elternpaares individuelle Verschiedenheiten in der Körpergröße und in der Ausbildung der sekundären sexuellen Merkmale vorhanden sind. Für jedes Ei wird eine besondere Brutpille angefertigt; die Eier kommen nach und nach zur Reife und es finden sicher mehrere Begattungen statt. Vielleicht stammen die kleinen Individuen mit schwach ausgeprägten sekundären sexuellen Merkmalen aus den zuletzt gelegten Eiern, von erschöpften Organismen — eine Frage, die nur durch die Zucht gelöst werden kann, die zu lösen mir aber bisher nicht glückte, weil die Käfer ihre Brutpillen meist so versteckt anlegen, daß man sie nicht rechtzeitig finden und bezeichnen kann, auch Störungen bei der Anlage der Brutpillen schlecht vertragen.

Rhizotrogus aestivus L.

Der Käfer ist hier bei Mainz überall auf Lößboden und lehmigem Sand von Ende April bis Mitte Mai recht häufig und auffällig durch einige Eigentümlichkeiten in der Lebensweise. Er verpuppt sich schon im Sommer — die erste Puppe erhielt ich im Zuchtkasten am 15. VII. — und schlüpft schon im Herbst aus, weshalb er schon im Herbst resp. zeitig im Frühjahr beim Graben in der Erde gefunden wird; aber Stücke, die ich am 14. II. 1919 erhielt, zeigten selbst im warmen Zimmer keinerlei Neigung zur Kopulation, sondern verkrochen sich immer wieder in der Erde; selbst Exemplare, die durch das warme Wetter hervorgelockt am 20. III. 1923 im Freien schwärmten, verkrochen sich auch im warmen Zimmer wieder für längere Zeit. Vom 7.—14. V. 1917 beobachtete ich den Käfer täglich in einer ausgedehnten, z. T. verlassenen Sandgrube bei Hechtsheim nahe Mainz und war überrascht über die Pünktlichkeit, mit der der Käfer etwa ¼ nach 8 Uhr erschien, etwa eine Stunde lang schwärmte und dann wieder verschwand. Alle Stücke, die ich im Netz fing, waren ♂♂; sie flogen meist dicht über dem Boden, selten 1—2 m hoch, wie suchend umher und trotz allen Suchens im Gras, im Klee und Getreide am Boden konnte ich damals kein ♀ finden. Erst später, bis zum 3. V., fand ich vereinzelte ♀♀, die langsam am Boden herumkrochen und, wie die Untersuchung des Leibes zeigte, ihre Eier schon abgelegt hatten. Mehr Glück hatte ich in diesem Jahr (1923), das auch für diesen Käfer ein Flugjahr war. Von Anfang April ab flog er vereinzelt, Ende dieses Monats und Anfang Mai an manchen Abenden in großer Menge und dabei konnte ich an einem Hang mit altem, trockenem Gras einige ♀♀ nahe am Boden an Grashalmen beobachten, die von einem ♂ besetzt und von einer Anzahl anderer ♂♂ umschwärmt wurden, während noch andere ♂♂ um sie herumkrochen, die im Umherkriechen mit den Flügeln schlugen und so laut summten, daß sich dadurch die Hochzeitsgesellschaft auf mehrere Schritte Entfernung verriet. Im Zuchtkasten konnte ich den Käfer nicht bei der Paarung beobachten, trotzdem ich mehrere ♀♀ und viele ♂♂ hineinbrachte; die ♀♀ verkrochen sich rasch in der Erde und die ♂♂ starben bald ab. Keinen der Käfer konnte ich beim Fressen beobachten, weder im Zuchtkasten, noch im Freien, trotzdem ich ihnen verschiedenes Futter bot.

Amphimallus solstitialis L.

ist hier bei Mainz auf Löß- und Kalkboden überall sehr häufig. Der Käfer fliegt von Mitte Juni ab bald nach Sonnenuntergang bis zum Einbruch der Dunkelheit in beiden Geschlechtern umher; das ♀ setzt sich in 2—3 m Höhe, manchmal auch in geringerer, selten in größerer Höhe am Zweigende eines Baumes fest, wird von den ♂♂ umschwärmt und gepaart; dabei fallen die ♂♀ häufig, wohl infolge von Störung, zusammen zu Boden; vereinzelte Nachzügler, auch ♂♂, fand ich bis Ende (22.) Juli abends fliegend. Auch diesen Käfer konnte ich nie beim Fressen beobachten, weder im Freien noch im Zuchtkasten. Ich besitze eine lange Liste von Bäumen und Sträuchern, an denen ich ihn sitzend fand, allein oder in Paarung — vor dem Städtischen Krankenhaus saß er mit Vorliebe an Taxus und Crimson Rambler, an Robinien und Ahorn oder Linden —, und habe ihm im Zuchtkasten alles mögliche Futter geboten, aber nie bei ihm Losung gefunden wie bei *Melolontha, Anoxia* und *Polyphylla,* auch nie in seinen Därmen Pflanzenteilchen nachweisen können, sondern bloß Erdkörnchen.

Anoxia villosa F.

Ende der 70er und Anfang der 80er Jahre habe ich den Käfer hier bei Mainz auf dem „Kleinen Bruch" häufig gefangen und auch später fand ihn Herr Filzinger dort, bis das Gelände bebaut wurde. Am 27. VI. 1917 fiel mir auf dem großen Bruch, am Rande des offenen Sandes, beim Abklopfen niedriger Kiefern ein ♂ in den Schirm, das beim Anfassen deutlich zirpte. Mir war bis dahin nicht bekannt, daß der Käfer einen Schrillapparat besitzt; ich habe ihn einige Tage im Zuchtkasten lebend gehalten und über den Bau des Tonapparates folgendes festgestellt. Das Stridulationsorgan ist nach der Terminologie von Dudich ein ventro-elytrales. Die eine (aktive) Komponente sitzt am Hinterleib, und zwar an Sternit 3 und 4 (von vorn gezählt), resp. Sternit 3 und 4 (von hinten gezählt), da am Hinterleib nur 6 Sternite deutlich zählbar sind; sie besteht aus einem dunklen kahlen Fleck, der in der vorderen oberen Ecke des Sternites sitzt, vor dem Luftloch, da wo das Sternit dünner und heller gefärbt in die weiche Bindehaut übergeht, die Sternit und Tergit miteinander verbindet. Dieser dunkel gefärbte Fleck hart am Vorderrand des Sternits ist quer-oval, an Sternit 3 gewöhnlich etwas kleiner als an Sternit 4. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt es sich, daß er sich aus einer Unmasse kleiner, flacher Höckerchen zusammensetzt, die dicht aneinandergedrängt, vieleckig bis rund, nur an der nach vorn gerichteten Seite (orad) etwas aufgewulstet erscheinen; am Rand des Fleckchens oder der Reibplatte stehen diese Höckerchen etwas weitläufiger als in der Mitte und eine Untersuchung der Umgebung der Reibplatte von deren Rand aus zeigt, daß diese Höckerchen umgewandelte Dörnchen (spinulae) sind, im Sinne von

Schulze-Prell. Die elytrale (oder passive) Komponente, die Schrillplatte, befindet sich am Seitenrand der Deckflügel über dem 3. und 4. Sternit. Sie hat die Form eines schmalen Streifens nahe dem Seitenrand und besteht aus einer Menge ganz niedriger Leistchen, auf welchen Stacheln von wechselnder Länge in verschiedener Zahl (2—6) aufsitzen. Auch hier läßt sich durch die Untersuchung der Umgebung die Entstehung aus den Dörnchen in allen Uebergängen nachweisen: die Basis der Dörnchen verbreitert und erniedrigt sich, die Spitze des Dörnchenfortsatzes spaltet sich ein oder mehrere Male, der Fortsatz selbst wird länger und schließlich stehen auf einer niedrigen Basis, wie auf dem Rande eines Violinsteges, 2—6 oder mehr feine, lange Stacheln, wie Stimmgabeln oder die Zinken in einem Kamm oder in einer Spieldose, deren Spitzen jedoch meist etwas divergieren und die häufig von verschiedener Länge sind. Der Ton kommt dadurch zustande, daß der Käfer — meist bei feststehenden Beinen — den Leib nach hinten unten senkt, nachdem er ihn voll Luft gepumpt, und dann rasch nach vorn oben zieht. Dabei streichen die Höckerchen auf den Reibplatten am Hinterleib über die Zinken am Seitenrand der Deckflügel und bringen diese zum Schwingen. Der erzeugte Ton ist ein Tongemisch, das noch undeutlicher, weicher und gedämpfter wird durch die vielen Haare, die überall auf der Innenseite der Deckflügel zwischen den Zinken sitzen. Der Ton ist lange nicht so laut wie bei *Polyphylla fullo* und daher wohl der Aufmerksamkeit bisher entgangen.

Im Zuchtkasten fraß der Käfer Kiefernnadeln, die er von der Spitze zur Basis der Nadel abweidete und da er gewöhnlich mehrere Nadeln nebeneinander abfrißt, entsteht ein charakteristisches Fraßbild am Kiefernzweig. Die Fäces sind auch recht charakteristisch, hart, grün und weiß. Im Sommer 1919, vom 3.—13. VII., sammelte Herr Filzinger den Käfer in größerer Anzahl, braune und graue, ♂ und ♀, und konnte ich ihn längere Zeit in seinen Lebensgewohnheiten beobachten. Ich gab ihm im Zuchtkasten Blätter von Ulmus, Prunus und Pinus silvestris, er fraß aber nur an der letzteren. Auch die Paarung konnte ich beobachten, die nichts besonderes bietet; ich erhielt aber keine Eier.

Polyphylla fullo (Walker).

Der Käfer hat einen Schrillapparat ähnlich dem der *Anoxia*, und da der erzeugte Ton sehr laut und gut vernehmbar ist, wurde er schon früh in der Literatur erwähnt, seine Entstehung jedoch falsch erklärt. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Ansichten über das Zustandekommen des Schrillens bei diesem Käfer gibt E. Dudich in den „Entomolog. Blättern" Nr. 17, 1921, S. 146, die ich dahin ergänzen möchte, daß bereits Frisch in seiner „Beschreibung von allerley Insekten" (1734) und später Rösel in seinen „Insektenbelustigungen", Bd. IV, (1761) S. 207, eine ausführliche und im ganzen richtige Beschreibung des Apparates geben; letzterer hat den lebenden Käfer beobachtet und festgestellt, daß der zirpende Ton durch das Reiben des Hinterleibs an den Flügeldecken entsteht. Da aber auch die zweite Beschreibung des Stridulationsapparates, die Prochnow in der „Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie", Bd. XI, 1915, S. 147 gibt und die auch E. Dudich für richtig anerkennt, nicht ganz korrekt ist, will ich den Apparat hier kurz beschreiben. Er ist, wie bei *Anoxia*, ein ventro-elytrales Stridulum, dessen eine (aktive) Komponente am Hinterleib, dessen andere (passive) auf der Innenseite der Deckflügel dicht am Seitenrand nahe der Stelle liegt, wo der Seitenrand zum Hinterrand umbiegt. Es sind jedoch nicht, wie Prochnow angibt, die Unebenheiten in der Chitinstruktur auf dem etwa 1 mm breiten Streifen unterhalb aller Hinterleibsstigmen, sondern es ist am ganzen Hinterleib nur ein einziges kleines, etwa 1 mm im Durchmesser großes Fleckchen, das sich dicht am Vorderrand des fünften Sternites (von vorn gezählt) oder des dritten (von hinten gezählt) dicht vor dem vorletzten Hinterleibsstigma am Uebergang des Sternites in die weiche Bindehaut befindet. Dies Fleckchen ist relativ etwas größer als bei *Anoxia*, nahezu kreisrund, nicht dunkel gefärbt und durch seinen matt seidenartigen Schimmer scharf von der Umgebung sich abhebend; bei der Betrachtung unter dem Mikroskop ist dies Fleckchen dicht mit nahezu runden Schüppchen bedeckt, deren Rand nach vorne hin (orad) etwas erhaben ist. Auch hier zeigt die Untersuchung der Umgebung die Entstehung dieser Schüppchen aus den Dörnchen oder spinulae, die die ganze Oberseite des Hinterleibs, die beiden Seiten der häutigen Flügel und die Unterseite der Deckflügel bedecken.

Die andere (passive) Komponente des Schrillapparates liegt in Form eines schmalen, nicht scharf begrenzten Streifens dicht am Seitenrand der Deckflügel auf deren Innenseite über dem matten Fleckchen. Sie ist ähnlich gebaut wie bei *Anoxia*, doch sind die Stege breiter, teilweise stärker geschwungen, die Zinken oder Stimmgabeln länger, stärker und zahlreicher (bis zu 8 auf einem Steg). Auffällig ist es, wie variabel in der Größe, Form und Zahl der Fortsätze diese Gebilde sind; auch zwischen ihnen stehen überall lange Haare und die Entstehung aus einfachen Dörnchen läßt sich in allen Uebergängen leicht feststellen. (Schluß folgt.)

Insektenleben in den Pyrenäen.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Fortsetzung.)

Im übrigen spielen die Mikro oberhalb der Höhe von ca. 1200 m keine große Rolle mehr. Noch bei Barbastro wimmelte es von *Ematheudes punctella*, der einzigen ihrer Gattung, die ich auf der iberischen Halbinsel auffand. Sie gebärdet sich gerade wie ein *Crambus*, welche Gattung sie in ihrer äußeren Erscheinung an gewissen Plätzen zu vertreten scheint, denn wo sie sich aufhielt, fand ich merkwürdigerweise keinen einzigen *Crambus*. Im Gebirge vermißte ich durchaus die *Cledeobia*, auf deren Fang ich mich sehr gefreut hatte. In Nordafrika bilden sie einen charakteristischen Bestandteil der Falterfauna, welche die sandigen, trockenen Ar-

temisiafelder belebt. Auf diesen tummeln sich zahlreiche Arten von *Cledeobia, Constantia, Actenia, Bostra*, die in Algerien so häufig schwärmen, daß sie die Jagd auf andre Falter (z. B. *Euchloris plusiaria* und *Acidalia alardaria* sowie *Narraga nelvae* dadurch erschweren, daß sie scharenweise vor den Füßen des Dahinschreitenden aufgehen, so daß es schwer hält, die selteneren Falterarten aus der Mottenschar heraus zu kennen. Alle fliegen nur kurze Strecken, vom nie ruhenden Wind der algerischen Wüste dahingeweht, und fallen dann wieder ein. Dieses Mottenleben setzt sich noch auf die iberische Halbinsel fort, erreicht aber da sein Ende, wo in Katalonien das Gelände zu den Vorbergen der Pyrenäen ansteigt. Weiter hinauf folgt einzig nur die *Cledeobia angustalis*, die auch im südlichen Deutschland in ungeheurer Anzahl auftritt; dort wie hier bevorzugt sie den heißgebrannten Waldboden, wo schlüpfrige, dürre Tannennadeln den Boden bedecken, und dort wie hier bildet sie die hauptsächliche wenn nicht ausschließliche Nahrung von grauen *Asilus*-Fliegen, denen sie hilflos zur Beute fällt. Das Gift, das die Fliege durch ihren Rüssel in die Bohrwunde speit, löst, wie man jetzt annimmt, die Muskelsubstanz des Opfertiers auf, so daß dieses gänzlich unbeweglich wird. Wird eine *Cledeobia* von der Fliege gepackt, so sieht man noch sekundenlang, wie der bei den *Cledeobia* ungewöhnlich lange Hinterleib schlangenartige Bewegungen ausführt, aber sehr schnell hängt er schlaff herab und selbst direkt nach dem Stich von mir aus den Umklammerungen der Mordfliege befreite *Cledeobia* konnten sich nicht mehr erholen.

Als eine weitere sehr zahlreich auftretende Motte der Hochpyrenäen nenne ich *Sciaphila argentana*. Es gibt Stellen, wo man aus jedem Buxbaumgebüsch ein halbes Dutzend dieser Wickler herausklopfen kann. Dann fliegen die Tiere zumeist ins Gras herunter und mischen sich unter die bis in die höchsten Pyrenäenmatten gemeinen *Crambus perlellus*, von denen sie im Flug fast nicht zu unterscheiden sind. Diese *Cr. perlellus* kommen bis hoch in den Soaso, am Ende des Ordesatals ebenso silbern vor, wie bei uns in Deutschland, aber die meisten Exemplare haben doch einen mehr messinggelben Glanz und gut 50% gehören zur Form *warringtonellus Stainton*. Diese sind dort viel schöner als die mitteldeutschen *warringtonellus*, indem die schwarzschimmernden Flügelstellen bei weitem über die lichten, die nur mehr zarte Linien bilden, überwiegen.

Da in den Pyrenäen bis hoch hinauf Echium wächst, wunderte ich mich nicht, die *Odontia dentalis* dort häufig zu treffen. Bis zu 1400 m glichen die Tiere ganz denen, wie sie in der Rheinebene gemein sind. Aber auf dem Weg zum Soaso fing ich bei etwa 15—1600 m ein wahres Riesentier, mit einer Spannweite von 34 mm. Da schon die syrische, meist lange nicht so große Form den Namen *„gigantea“* führt, so muß sie jedenfalls dieser zugezählt werden, die daher auch für Nordspanien genannt werden muß.

(Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Die Blumisten und Gärtnereien in den Vereinigten Staaten klagen über den gewaltigen Schaden, den der auch bei uns nicht seltene Zünsler *Phlyctaenia ferrugalis* besonders in den Treibhäusern anrichtet. Er kann ganze Kulturen, besonders von Chrysanthemen, so übel zurichten, daß deren Erzeugnisse nicht mehr zu brauchen sind. Neben Cyan-Durchgasung der Warmhäuser wird empfohlen, durch nächtliches Abpatrouillieren des Treibhauses mit offener Laternenflamme die Falter durch Anstoßen der Pflanzen mit einem Stöckchen aufzuscheuchen, so daß sie sich in der Flamme versengen und dann von einem Assistenten totgetreten werden können. Sehr sicher, ausgiebig und billig denken wir uns diese Methode nicht.

Eine recht **üble Plage** in vielen wärmeren Gegenden bilden die **Milben**. Besonders die an Ratten schmarotzende *Liponyssus bacoti Hst.* wird dadurch lästig, daß sie auch den Menschen mit ihren Bissen nicht verschont und an Oberarm und Beinen, besonders aber an der Taille, wo die Kleidung anschließt, ihre Stiche fühlen läßt. Besonders in Australien, Argentinien und Nordost-Afrika, wie auch in andern wärmeren Ländern mit Sandboden werden die Tiere oft in hohem Grade unbequem. Neuerdings sind sie auch in Texas aufgetaucht. Es hat sich jetzt durch Untersuchungen von BISCHOPP herausgestellt, daß zwar die Plage durch Ratten verbreitet wird, daß es aber in erster Linie die Nester und Brutplätze der Ratten, weit weniger die herumlaufenden Ratten selbst sind, die zur Ausbreitung und Vermehrung der Plage dienen. Daraus ergeben sich die Wege zur Verhütung und Bekämpfung der Milben von selbst, denn ihre weitere Verbreitung sollte verhindert werden, auch wenn man heute noch keine schwere Infektionskrankheit kennt, die auf die Milbenstiche zurückzuführen ist; schon durch die Stiche selbst werden Alle belästigt, Manche fühlen sich direkt krank und klagen über Fiebererscheinungen.

Literarische Neuerscheinungen.

v. **FRISCH**, *Bienen- und Ameisen-Psychologie.* — Im Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. IV, Psychologie, D 2 (Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1822). Das für jeden Gebildeten — nicht nur für den Naturfreund — hochinteressante Werkchen des durch die Kontroverse v. FRISCH contra v. HESS über die Farbenblindheit der Bienen besonders vielgenannten und zitierten Verfassers beweist von neuem das geniale Experimentierungstalent v. FRISCH's auf über 100 durch Textfiguren illustrierten Seiten, die sich mit dem Sinnesleben, Zeitsinn, Mitteilungsvermögen usw. der Bienen befassen. v. FRISCH bringt neue Belege für seine Ansicht von der Rotblindheit der Honigbiene, wobei seine Versuche mit dressierten Bienen ausgezeichnete Sehfähigkeit und großen Orientierungssinn verraten. Der Geruchssinn liegt, wie ja auch allgemein angenommen, in den Fühlern, ist aber auf weitere Entfernungen nicht sehr scharf. Der Zeitsinn ist — wie schon FOREL annimmt — sehr ausgeprägt. Ueber den Gehörsinn hat v. FRISCH eigene Versuche noch nicht abgeschlossen. Die Annahme eines eigenen, rätselhaften Orientierungssinns hält der Verfasser für durch nichts gestützt; die Orientierung geschieht mittelst der bekannten, auch beim höheren Tier und Menschen vorhandenen Sinnesorgane, ist wohl nur feiner als bei vielen Menschen und schwankt individuell. — An die Betrachtungen über Bienen schließen sich die über Ameisen mit sehr interessanten Resultaten, die zumeist aus Versuchen AUG. FORELS, des weltbekannten Ameisenforschers, gewonnen wurden. In der großen Hauptsache stimmen sie mit den an andern Insekten angestellten Versuchen von BUTTEL-REEPEN, BETHE und andern Hymenopteren-Kennern überein. Die Abhandlungen sind sehr klar und überzeugend geschrieben und es ist bedauerlich, daß sie in einer Zeitschrift stehen, die zwar in ihrer Art erstklassig, aber doch in Laienkreisen wenig verbreitet ist; die Frage nach der Insekten-Psyche würde unseres Erachtens die weitesten Kreise interessieren.

Dr. A. S.

Verlag Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Entomologische Rundschau

Schriftltg. Prof. Dr. **Ad. Seitz, Darmstadt,** Wendelstadtstraße 23.

40. Jahrgang.
No. 12.
20. Dezember 1923.

Die **Entomologische Rundschau** erscheint monatlich gemeinsam mit dem Anzeigenblatt **Insektenbörse.** Bezugspreis laut Ankündigung in derselben.
Mitarbeiter erhalten 25 **Separata** ihrer Beiträge unberechnet.

Beiträge zur Kenntnis von der Lebensweise unserer einheimischen Blatthornhäfer.

Von *F. Ohaus*, Mainz.

(Schluß.)

Seit 1918 hatte ich in jedem Sommer Gelegenheit, den Walker lebend zu beobachten und die Art und Weise, wie er zirpt, genau festzustellen. Daß für den ventralen Teil des Tonapparates nur das oben geschilderte Fleckchen in Betracht kommt, läßt sich leicht beweisen; wenn man es mit Kollodium überstreicht, dann hört der Ton auf; kratzt man das Kollodium ab, dann kann der Käfer auch wieder zirpen. Die Lage dieses Fleckchens dicht am oberen Rand des Sternites, beim Uebergang in die weiche Bindehaut, bringt es mit sich, daß es leicht nach innen sich neigt und dann nicht mehr mit den Zinken oder Stimmgabeln auf der Innenseite der Deckflügel in Berührung kommt; es muß nach außen gepreßt werden, damit der Ton zustande kommt, und dies bewirkt der Käfer, indem er den Hinterleib prall mit Luft füllt. Er kann gewöhnlich, wenn man ihn reizt, nur 4—5mal hintereinander zirpen; dann ist der Luftvorrat im Hinterleib erschöpft und muß frisch aufgepumpt werden. Am toten, aufgeweichten Käfer kann man den Ton nur hervorrufen, wenn zufällig das Fleckchen in nach außen geneigter Stellung sich befindet, was man auch dadurch bewirken kann, daß man den Hinterleib vom After aus mit Watte ausstopft. Der Käfer „pumpt" oder „zählt" in der Weise, daß er 1. den Kopf weit aus der Vorderbrust herausstreckt und wieder zurückzieht, wobei viel Luft durch das große Luftloch in der weichen Bindehaut zwischen Kopf und Thorax eingesaugt wird, 2. die Deckflügel leicht klaffen läßt, die häutigen Flügel leicht streckt und senkt und dann den Hinterleib nach hinten unten stößt und wieder nach vorn oben zieht, wobei durch alle abdominalen Stigmen Luft eingezogen wird. Erst wenn der Hinterleib mit Luft gefüllt, die Deckflügel geschlossen und die häutigen Flügel wieder zusammengelegt und unter die Deckflügel geschoben sind, kann beim Zurückziehen des Hinterleibs nach vorn oben der Zirpton vom Käfer hervorgebracht werden. Im Zuchtkasten ist der Käfer nicht karg mit seiner Musik; ein starker Luftzug, ein Anstoßen an den Zweig, auf dem er sitzt, ein Anstoßen an den Zuchtkasten genügt, um ihn zum Zirpen zu bewegen.

Im allgemeinen ist der Käfer ein Dämmerungs- oder Nachttier, das den Tag über in der Erde steckt und erst nach Sonnenuntergang herauskommt. Er bleibt aber auch oft in den Kronen von 2—4 m hohen Kiefern sitzen und kann dann mit langen Bohnenstangen heruntergeschlagen werden. Im Zuchtkasten bei mir fraß er nur Kiefern, und zwar beißt er merkwürdigerweise die Kiefernnadeln unten an der Basis ab, hält sie wie eine Virginiazigarre zwischen den Zähnen der Kiefer und läßt sie so nach und nach durch Abkauen von unten in der Mundhöhle verschwinden. Die Fäces sind etwa so groß wie ein Hirsekorn, höckerig, matt, dunkelgrün. Auch die Paarung, die nichts Besonderes bietet, konnte ich beobachten. Das ♀ legt im Zuchtkasten seine Eier dicht unter der Erdoberfläche, nur wenige Zentimeter tief, ab, ohne besondere Eihöhlen, einzelne zerstreut. Die Eier haben eine ganz auffällig dünne Haut, die sehr rasch platzt, wenn man sie unsanft anfaßt oder wenn sie kurze Zeit ohne bedeckende feuchte Erdschicht trocken liegen. Die Larve frißt zuerst Erde und geht erst später an die Wurzeln von Gräsern und Kiefern.

Melolontha hippocastani F.

hatte in diesem Jahr (1923) ein Flugjahr erster Ordnung. Schon vom 6. IV. ab flog der Käfer vereinzelt, die ersten Käfer ausnahmslos nur ♂♂, etwa vom 20. IV. ab auch ♀♀ dazwischen. Anfang Mai waren im Wald von Gonsenheim und Mombach die Eichenbüsche fast kahlgefressen, auch die Kastanien und Obstbäume litten sichtlich durch den Fraß. Der

Käfer schwärmt gern in der Sonne um Mittag oder wenn der Busch, auf dem er saß, von der Sonne getroffen wird. Alle Käfer, die ich in diesem Jahr in die Hände bekam, waren relativ groß; einzelne ♀♀ bis 28 zu 14 mm, meist die rote Nominatform oder fast ebenso häufig die schwarze var. *nigripes*, seltener die var. *coronata*. Ganz vereinzelt saß von Anfang Mai ab zwischen *hippocastani* ein einzelnes Stück von *M. vulgaris* L., auch diese meist in sehr großen Exemplaren.

Anomala dubia Scop.

Von den vielen Farbenvarietäten dieser durch fast ganz Europa verbreiteten Art, die ich in der Deutschen Entomol. Zeitschr. 1915, p. 303—311, einmal zusammengestellt habe, fand ich bisher bei Mainz am häufigsten die var. *marginata* Schils. Ober- und Unterseite erzgrün, Seitenrand des Halsschildes und Deckflügel strohgelb. Etwas seltener ist die var. *marginalis* Torre — Körper kupferig statt erzgrün — und noch seltener die var. *frischi* F. — Halsschild ohne gelben Seitenrand. Nur vereinzelt kommt hier die var. *aenea* Deg. vor — oben und unten dunkel erzgrün; die var. *varians* Muls. — mit blauen Deckflügeln —, die Brahm in seiner „Fauna entomologica der Gegend um Mainz" 1793, S. 709, bereits erwähnt, habe ich in meiner Jugend auch hier gefunden, in den letzten Jahren ist sie mir aber nicht mehr vorgekommen. Der Käfer ist von etwa Anfang Juni (10. VI.) bis Mitte Juli (15. VII.) überall auf Sand und sandigem Lehm nicht selten; vereinzelte Nachzügler, meist ♀, fand ich bis Mitte (13. VIII.) August. Er steckt die Nacht über in der Erde, kommt am Vormittag, wenn der Boden ordentlich erwärmt ist, heraus, schwärmt kurze Zeit in der Sonne umher und fliegt dann nach einer Futterpflanze, an der er aber auch gewöhnlich nicht lange verbleibt; gegen Abend, meist vor Sonnenuntergang, geht er wieder in die Erde. Ich fand ihn an verschiedenen Futterpflanzen, hier wie auch bei Hamburg und Berlin am häufigsten an Robinia pseudacacia, an Salweide, Bandweide, Zitterpappel, Eiche, Hasel, Erle, an Ackerbrombeere (Prunus caesius) und Weidenröschen (Epilobium angustifolium). Der Käfer frißt in sehr charakteristischer Weise stets vom Rande aus ein Stück des Blattes; dann verläßt er den Futterplatz und sucht sich einen neuen; nie zerstört er ein Blatt in größerer Ausdehnung, nie beginnt er den Fraß von der Fläche des Blattes aus, auch im Zuchtkasten nicht.

Am 11. VI. 1920 hatte ich gute Gelegenheit, den Käfer in seinen Lebensgewohnheiten zu beobachten. Das Wetter war zuerst kühl und windig, später sonnig, windstill. Auf dem großen Sand bei Mainz-Mombach, dem klassischen Sammelplatz für Steppentiere, bemerkte ich auf einem kleinen Hügel mit Pappeln, etwa 9½ Uhr vormittags, wie ein ♂ von *A. dubia marginata* aus dem Sand herauskam, sich kurz ausruhte und dann ohne sichtbare Vorbereitungen plötzlich abflog. Der Käfer flog erst niedrig hin und her, stieg dann hoch und flog nach dem Rhein zu ab. Andere Käfer krabbelten nach dem Herauskommen aus dem Sand hastig und unruhig, wie unschlüssig, hin und her, um sich dann plötzlich hoch zu erheben; einige kamen neben Gras und niedrigen Büschen aus dem Sand, die meisten aus dem offenen, kahlen Sand, wo sie wie Plankton auf dem Meer ausgestreut schienen. Einige fielen nach kurzem Flug nochmals auf dem Sand ein, ehe sie endgültig abflogen. Als es wärmer wurde, waren sie so flink beim Hervorkommen und Abfliegen, daß es schwer wurde, sie zu fangen, zumal sie von allen Seiten aus dem Boden kamen. Am Abend beobachtete ich am Rand einer Schonung zwischen Mombach und Budenheim, wie die Käfer von den Büschen abfliegend nach einem sandigen Acker strebten, der sehr dünn mit Hafer bestanden war; hier ließen sie sich gleichsam aus der Luft fallen und verschwanden rasch im Boden. Auf der Schonung beobachtete ich am Nachmittag, wie ein fliegender Käfer von einer Raubfliege (*Laphria*) verfolgt wurde. Er flog hastig im Zickzack hin und her, die Fliege über ihm und als diese nach ihm stieß, ließ er sich plötzlich fallen und hatte sich im Nu im losen Sand eingewühlt.

Das ♂ hat zuweilen die Gewohnheit, auch nach der Paarung noch längere Zeit in Paarungsstellung auf dem ♀ sich festzuhalten und herumschleppen zu lassen, doch ist diese Eigentümlichkeit nicht so ausgeprägt, wie bei *Phyllopertha* und *Anisoplia*. Die Eier legte das ♀ im Zuchtkasten in einer Tiefe von 5—6 cm lose im Boden ab, ohne Eikammern, in Häufchen von 3—4 Stück. Die junge Larve frißt zuerst Erde; sie ist sehr bissig und läuft lebhaft gerade auf dem Bauch umher, wie eine Carabidenlarve. Erst später geht sie an Pflanzenwurzeln und ich fand sie hier wie auch bei Berlin am häufigsten an den Wurzeln des Steppengrases Weingärtneria canescens. Wenn es sehr heiß ist, steigt die Larve manchmal bis dicht unter die Oberfläche des Sandes und macht dann, wie ich dies in den Sylter Dünen besonders schön beobachten konnte, Gänge mit aufgeworfener Decke wie ein Maulwurf oder eine Maulwurfsgrille, um sich recht zu sonnen. Manchmal dringt sie zu diesem Zweck auch unter einen flachen Stein, wo sie dann dicht am warmen Stein liegt — eine Gewohnheit, die ich auch bei den Larven von *Rhizotrogus aestivus* und *Melolontha hippocastani* schon beobachtete.

Phyllopertha horticola L.

Auch dieser Käfer ist fast in ganz Europa und Nordasien bis Wladiwostok verbreitet und mit seinen verschiedenen Varietäten — Körper erzgrün statt stahlblau, Deckflügel strohgelb oder schwarzbraun statt rotbraun, Bauch rotgelb — fast überall häufig. Hier bei Mainz fand ich ihn von Ende Mai (29. V.) bis Ende Juni (28. VI.) auf Sand und leichtem Lehmboden an Band- und Salweide, Brombeere, Eberesche, Eiche, Hasel, Kirsche, wilder Rose und Zitterpappel fressend; auch auf Farrenkraut fand ich ihn öfter sitzend, aber nicht fressend. Der Fraß ist sehr charakteristisch; meist frißt er von der Mitte des Blattes aus, neben einer Rippe beginnend und nach und nach fast das ganze Blatt skelettisierend; häufig sitzen mehrere zusammen an einem Blatt, was ich bei *Anomala* nie beobachtete; an den wilden Rosen fressen sie Blütenblätter und Pollen. In einer Scho-

nung saßen sie an ganz niedrigen Brombeerbüschen, fast dicht über dem Boden; am Rand der Schonung auf einem Salweidenbusch von 3—4 m Höhe auf den höheren Zweigen am Rande, flogen häufig ab und zu, saßen aber fast immer auf der Unterseite der Blätter. Auch sie stecken die Nacht über meist in der Erde und fliegen erst, wenn der Boden erwärmt ist, zu ihren Futterplätzen. Das ♂ hat die Gewohnheit, nach vollzogener Paarung sich in Paarungsstellung auf dem ♀ zu halten; mit der verdickten und vergrößerten inneren Klaue der Vorderfüße umklammert es den Seitenrand der Deckflügel des ♀ h i n t e r der Seitenrandschwiele und läßt sich von dem ♀ so stundenlang herumschleppen, auf Büschen oder auf resp. unter der Erde, um sich so die Möglichkeit einer Paarung je nach Laune zu sichern. Meist sitzt in der Nähe eines solchen Pärchens noch ein Reservemann.

Nach der Paarung legt das ♀ seine Eier ganz oberflächlich in der Erde ab, zuweilen nur ½—1 cm unter der Oberfläche. Die Eier sind deutlich etwas verschieden voneinander in Form und Farbe, weißgrau bis gelblich. Die jungen Larven sind sehr lebhaft und fressen längere Zeit Erde, bis sie an Pflanzenwurzeln (Gräser) gehen. Die Entwicklung dauert, wie bei *Anomala*, unter günstigen Bedingungen ein Jahr.

Anisoplia villosa Goeze

gehört zu den Charaktertieren des Mainzer Sandes und wurde von mir hier nur auf losem Sand, nie auf Lehm oder Kalkboden gefunden. Auch ist er nie auf dem offenen Sand, sondern nur auf Lichtungen oder niedrigen Schonungen, die von höheren Kiefernbeständen umgeben und gegen Wind geschützt sind. Die ersten Stücke fand ich einmal am 2. Juni, meist erscheint er erst am 7.—9. VI.; das letzte ♂ fand ich am 28. VI.; Herr Filzinger ein einzelnes am 10. VII. Der Käfer frißt nur Grasblüten; ich fand ihn hier an Antoxanthum odoratum, Dactylis glomerata, Holcus lanatus und Phleum pratense. Die Tiere bohren sich beim Fressen ganz in die Grasähren hinein und halten sich dabei nur mit den Vorder- und Mittelbeinen fest, die Hinterbeine wie Tastorgane weit von sich streckend. Die Nacht über stecken die Käfer in der Erde und kommen erst heraus, wenn es warm ist. In den heißen Mittagsstunden fliegen sie, seltener über der Lichtung, meist in den Schonungen umher, lautlos, hastig, wie Fliegen, ohne sichtbare Vorbereitungen, ohne „Zählen" oder „Pumpen" abfliegend, so daß sie häufig aus der Hand oder dem Netz entwischen. Am Nachmittag saßen sie alle an Grashalmen, die ♀♀ alle in Kopula oder von einem ♂ in Kopulastellung besetzt, meist ein Reservemann dabei, manchmal 3—4 ♂♀ an einem Halm. Typisch ist beim ♂ nur die Haltung der Vorderbeine; es umklammert mit der verdickten Innenklaue den Seitenrand der Deckflügel des ♀ h i n t e r der Randschwiele; die Haltung der Mittel- und Hinterbeine wechselt; bald dienen sie zum Festhalten am ♀ oder in der Nachbarschaft, bald als Tastorgan. Manchmal gehen die Käfer spät zur Ruhe (8½ h. p. m.), manchmal, bei windigem Wetter verschwinden sie schon zeitig. In manchen Jahren erscheinen nur wenige Stücke; 1920 fand ich auf einem kleinen Fleck etwa 60 Stück versammelt. Von Käfern, die ich am 11. VI. eingetragen und die sich auch im Zuchtkasten fleißig gepaart hatten, erhielt ich am 7. VII. die ersten Larven neben Eiern. Die Eier werden bald oberflächlich abgelegt, etwa 2 cm tief, bald ganz tief (15 cm) auf dem Boden des Zuchtkastens, ohne Eikammer, aber die Erde um jedes Ei herum deutlich festgedrückt. Die jungen Larven, die lange Erde fressen, halten sich mit Vorliebe dicht unter der Oberfläche auf, wenn der Zuchtkasten in der Sonne steht; sie sind auffällig weiß mit großem schwarzem (von der gefressenen Erde) Analsegment.

Tropinota hirta Poda

ist in der ganzen paläarktischen Region häufig und nur wenig variabel in der Größe, Färbung der Behaarung (grau oder gelb) und Zahl der weißen Flecken auf der Oberseite. Von Ende März (27. III.) an ist der Käfer hier bei Mainz häufig auf Sand wie Lehm oder Kalkboden; die letzten Stücke beobachtete ich Ende Juni (22. VI.). Er zieht gelbe Blüten (Löwenzahn, Dotterblumen, Hahnenfuß) allen anderen vor; ich fand ihn aber auch auf weißen (alle möglichen Obstbäume, in Rhabarberblüten, Viburnum, Erdbeer) und einmal in einer Erikablüte. Auch er steckt die Nacht über in der Erde, kommt aber schon zeitig hervor und wühlt sich bei schlechtem Wetter tief in die Blüten ein; bei stillem, heißem Wetter ist er sehr flüchtig und fliegt ohne Vorbereitungen sehr rasch ab. Die Paarung bietet nichts Besonderes und kann rasch gelöst werden. Von Käfern, die ich am 18. IV. in den Zuchtkasten eingetragen und die sich hier fleißig gepaart hatten, fand ich Ende Juni zahlreiche Eier, die im Boden in verschiedener Tiefe lose abgesetzt worden waren, ohne besondere Eikammer, sowie auch zahlreiche Larven, die meist dicht unter der Oberfläche saßen. Die Larven, auffällig durch das dicke schwarze Analsegment, sind sehr lebhaft und kriechen nur auf dem Rücken umher, mit Hilfe der Borsten, ohne dazu ihre Beine zu benützen. Wenn sie älter werden, gehen sie mehr in die Tiefe, fressen aber immer nur Erde; sie wachsen sehr rasch und ich fand schon am 12. VIII. Kokons, 15—18 mm lang, 10—13 mm im Durchmesser. Diese Kokons baut sich die Larve aus reinem Sand, indem sie wie eine Köcherfliegenlarve Sandkörnchen an Sandkörnchen mit Hilfe ihres Oberlippensekretes aneinanderklebt, immer das Gehäuse innen und außen sorgfältig glättend, bis es soweit fertig ist, daß sie durch eine kleine Oeffnung hineinschlüpfen kann; dann verschließt sie auch diese und glättet sie innen, außen aber sitzt das Schlußstück wie ein kurzer, unregelmäßiger Höcker oder Pfropf auf. In ihrem Kokon verpuppt sich die Larve und schon Anfang September fand ich darin fertig ausgefärbte und erhärtete Käfer. Diese bleiben im Kokon oder in der Erde nahebei, bis zum nächsten Frühjahr; Stücke, die ich herausnahm und auf Blüten setzte, fraßen nicht, sondern verkrochen sich schnell wieder in der Erde; sie waren wohl äußerlich fertig ausgebildet, er-

härtet und ausgefärbt, ihre inneren Organe, besonders die Fortpflanzungsorgane, jedoch waren noch unreif und brauchten noch die ganze Herbst- und Winterszeit bis zur völligen Reife und Funktionsfähigkeit.

Die große Familie der Blatthornkäfer umfaßt etwa 20 000 beschriebene Arten; bei der Mehrzahl davon ist uns die Lebensweise und Entwicklung noch unbekannt. Von denjenigen Arten, deren Lebensweise und Entwicklung wir kennen, sind bei einigen die Larven Erdfresser, bei anderen fressen sie die Wurzeln lebender Pflanzen, ein dritter Teil lebt von abgestorbenen Pflanzen, Mist oder totem Holz. Bei denjenigen Larven, die später Wurzeln lebender oder abgestorbenen Pflanzen, Mist oder Holz fressen, können wir feststellen, daß sie in der ersten Zeit, sogleich nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei, Erde fressen und erst später zu anderer Nahrung übergehen und daraus schließen, daß das Erdefressen (wie bei vielen Würmern) das Ursprüngliche ist. Eine weitere Bestätigung der Ansicht, daß das Leben in und von Erde das Ursprünglichere ist, finden wir in der Beobachtung, daß Larven, die zuerst in der Erde lebten und später in Holz (morsche Wurzeln) gingen, zur Verpuppung wieder aus dem Holz herausgehen und sich aus Erde einen Kokon machen *(Lucanus, Pholidotus, Pelidnota* z. T.). In der Unterfamilie der Rutelinen sind die Larven der Arten mit vertikal stehender Oberlippe *(Rutelin. orthochliidae)* und die Larven der großen Tribus der Anomalinen, die sich von der ersteren ableiten läßt, entweder ständig Erdfresser oder sie fressen zuerst Erde und gehen später an die Wurzeln lebender Pflanzen, in der Tribus der sog. echten Rutelinen sind die Larven derjenigen Subtribus, die wir nach körperlichen (morphologischen) Merkmalen als die älteren betrachten müssen, entweder ständig Erdfresser oder sie sind zuerst Erdfresser und gehen später in tote Wurzeln, nicht an lebende, und nur diejenigen Subtribus, die nach ihren morphologischen Merkmalen die entwicklungsgeschichtlich jüngeren sind, machen ihre ganze Entwicklung, vom Ausschlüpfen aus dem Ei an, ausschließlich im Holz durch. Auch in den großen Unterfamilien der Dynastinen (Nashornkäfer), Cetoniinen (Rosenkäfer), Trichiinen (Pinselkäfer) und Valginen, deren Larven der Mehrzahl nach Holzfresser sind, gibt es eine Reihe von Arten, deren Larven zuerst (oder ständig?) Erde fressen, und es wäre noch zu untersuchen, wieweit die Annahme berechtigt ist, sie als die entwicklungsgeschichtlich älteren zu betrachten. Endgültig läßt sich die systematische Stellung einer Art resp. Artengruppe erst feststellen, wenn wir ihre ganze Morphologie u n d Biologie kennen und ich bin der Ansicht, daß in zweifelhaften Fällen bei der Bewertung morphologischer Merkmale für die Systematik solche biologische Merkmale entscheidenden Wert besitzen.

Des Weiteren sehen wir bei einer Betrachtung der Entwicklung der Blatthornkäfer, daß wir bei ihnen, genau genommen, von einer vollkommenen Verwandlung nicht sprechen dürfen, weil der Käfer (die Imago) beim Abstreifen der Puppenhaut zwar erhärtet und meistens rasch darnach auch ausgefärbt ist, also ä u ß e r l i c h vollkommen entwickelt erscheint, zur i n n e r e n Vollendung, zur Ausbildung und Gebrauchsfertigkeit der Fortpflanzungsorgane aber noch eine längere Zeit (mehrere Monate) gebraucht und dies letztere nicht nur bei uns in der gemäßigten Zone, wo diese Zeit der Entwicklung in den Winter fällt, sondern auch, wie ich bei meinen Reisen in Südamerika bei allen Unterfamilien der Blatthornkäfer feststellen konnte, in den Tropen, wo es an Wärme und Feuchtigkeit gewiß nicht fehlt. Auch bei uns läßt sich diese Periode der inneren Unfertigkeit bei äußerer Vollendung nicht beschleunigen, wenn man die betr. Arten in einem Treibhaus oder Räumen mit Zentralheizung züchtet; meine schon im Oktober erhärteten und ausgefärbten *Rhizotrogus aestivus*, die als fertige Käfer überhaupt nichts fressen, hatten auch im Februar im warmen Zimmer nahe der Zentralheizung keine Lust zur Paarung und warteten dazu das Frühjahr ab, ebenso wie die in meinen Zuchtkästen im Herbst ausgeschlüpften Roßkäfer *(Geotrupes)*, denen es an Futter nicht fehlte. Die ganze Art des Ueberganges aus dem Zustand der Puppe in den des fertigen Käfers: das Erhärten rasch nach dem Abstreifen der Puppenhaut (gewöhnlich innerhalb weniger Stunden), die Ausfärbung n a c h dem Erhärten, die bald ziemlich rasch, innerhalb einiger Tage, bald langsamer erfolgt und bei einigen tropischen Rutelinen *(Bolax, Adoretus)* in der günstigsten Jahreszeit 4—6 Wochen beansprucht, so daß wir bei diesen Tieren, die unausgefärbt und geschlechtsunreif sich lustig im Freien tummeln und tüchtig fressen, von einer ausgesprochenen J u g e n d f ä r b u n g sprechen können; die langsame Ausreifung der Fortpflanzungsorgane (Hoden- und Eischläuche sowie der chitinösen Begattungsorgane), die bei uns bis zu 8 Monaten, selbst in den Tropen 2—3 Monate beansprucht: all dies ist nicht eine Anpassung an ungünstige äußere Lebensbedingungen, sondern eine Art Hemimetabolie, eine Zwischenstufe zwischen der vollkommenen und unvollkommenen Verwandlung. Aeußerlich ist der Blatthornkäfer, sobald er erhärtet und ausgefärbt ist, fertig umgewandelt, innerlich aber noch lange nicht und diese Feststellung scheint mir wichtig für die Stellung der Blatthornkäfer innerhalb der Ordnung der Käfer überhaupt.

Mit dieser inneren Unfertigkeit, dem späten Reifen der Fortpflanzungsorgane, hängt auch nach meiner Ansicht die eigentümliche Gewohnheit der ♂♂ vieler Blatthornkäfer zusammen, nach vollzogener Paarung noch stundenlang das ♀ in Paarungsstellung besetzt zu halten, um sich die Möglichkeit weiterer Begattungen jederzeit zu sichern. Eine Folge dieser eigentümlichen Gewohnheit, die wohl sicher nicht auf eine besondere Sinnlichkeit, sondern darauf zurückzuführen ist, daß die Geschlechtsprodukte nur allmählich reifen und daher bei jeder Paarung nur eine geringe Menge von Geschlechtszellen übergeführt wird, ist wohl auch beim ♂ die Umbildung der Vorderfüße, die Verdickung und Vergrößerung des Klauengliedes und der inneren Klaue, die Umbildung des chitinösen Begattungsorgans in ein Klammerorgan, um sich

während des stundenlangen Verharrens in Paarungsstellung festzuhalten auf dem ♀, das während dieser Zeit herumkriecht, frißt, in die Erde sich einwühlt und alles versucht, um die Last auf dem Rücken loszuwerden.

Interessant ist es auch, die verschiedene Richtung zu beobachten, die die Entwicklung gewisser Lebensgewohnheiten in einzelnen Abteilungen der Blatthornkäfer genommen hat. Bei den Roßkäfern z. B. haben wir wenige Nachkommen, sorgfältige Brutpflege zur Aufzucht jedes einzelnen Sprößlings, der im jugendlichen (geschlechtsunreifen) Zustand ein langes Leben führt, ehe er endlich zur Fortpflanzung schreiten kann. Bei ihm haben wir kräftig ausgebildete Freßwerkzeuge, kräftige Bewegungsorgane, Beine und Flügel, keine besonderen Klammerorgane zum Festhalten bei der Paarung. Bei Maikäfern und Rutelinen dagegen viele Eier, die ohne besondere Sorgfalt abgelegt werden, keine Brutpflege, kürzere Jugendzeit, die in der Puppenwiege oder in der Erde verbracht wird ohne zu fressen, kurze Lebenszeit im Freien, starke Ausbildung der Sinnesorgane beim ♂, um das ♀ zu finden, große Augen, mächtige Fühlernasen *(Melolontha, Polyphylla)*, Klammerorgane beim ♂, um ja die Ueberleitung der Samenzellen in die Organe des ♀ zu sichern *(Phyllopertha, Anisoplia)*, bei *Rhizotrogus* sogar Verlust der Fähigkeit, als Imago überhaupt noch Nahrung aufzunehmen, so daß hier die Imago reine Geschlechtsform ist; eine Funktion, der alle übrigen Funktionen des Körpers angepaßt und untergeordnet sind.

Wenn wir auf solche Entwicklungsrichtungen hin die Familie der Blatthornkäfer durchmustern, dann können wir auch, dank der großen Artenzahl und der Mannigfaltigkeit der Lebensbedingungen, unter denen sie leben, überall von einfachen, der großen Mehrheit gemeinsamen Gewohnheiten den Uebergang finden zu den Extremen. Wie bei den morphologischen Merkmalen, so herrscht auch bei den biologischen das Prinzip der Entwicklung und es wird hier die alte Tradition, die frühere, einfachere Gewohnheit noch zäher festgehalten, als es bei den morphologischen Merkmalen der Fall sein kann. Daher ist eine möglichst sorgfältige Beobachtung der Biologie unserer Blatthornkäfer — wie aller Insekten überhaupt — so notwendig, weil sie uns außerordentlich wichtige Hilfsmittel für die Systematik und damit für alle tiergeographischen und phylogenetischen Arbeiten liefert.

Insektenleben in den Pyrenäen.

Von *A. Seitz*, Darmstadt.

(Schluß.)

Als Schlußergebnis unserer Untersuchungen ist die Erkenntnis anzusehen, daß die von den Pyrenäen oft behauptete und eingangs des Artikels erwähnte Verarmung der Insektenfauna etwa bei 1100 m beginnt. Direkt unterhalb Torla finden wir bei Broto und noch mehr bei dem nahegelegenen Oto eine Fauna, die an Reichhaltigkeit der Arten die von der Ebene bei Barcelona fast erreicht und an Massenhaftigkeit der Individuen sie stellen- oder zeitweise übertrifft. Leider waren diese Fanggründe von unserm ca. 1300 m hohen Standquartier so schwer zu erreichen, daß wir nur wenige Stunden dort jagen konnten; immerhin lang genug, um uns über den Charakter der Insektenfauna zu orientieren. Es war schon große Aehnlichkeit mit der Fauna von Barcelona selbst zu erkennen, und vor allem schien schon jede Erdmulde, jeder begrünte Hang anderen Arten als Flugstelle zu dienen. Große Goldwespen, verschiedene oben vermißte oder seltene Satyriden (*briseis*, *allionia*), Ameisenjungfern usw. treten gehäuft auf.

Die Rückreise ging zu schnell, um noch weitere Feststellungen von Wert machen zu können; dies aber hatte den Vorteil, daß wir in Barcelona noch reiche Fänge machten, obwohl das Wetter dieses Jahr ungewöhnlich früh in herbstliche Regenstimmung umschlug. An sonnigen Tagen erstaunte ich über die große Menge von Satyriden; besonders S. *fidia* trieb sich truppweise unter den Johannisbrotbäumen umher, nach einem Ehegespons suchend, zwischendurch sich labend an den reifen Fruchtschoten dieses Baumes, die dort als Pferdefutter dienen. Keine sonnige Anhöhe, auf der *Arbutus* wuchs, war zu finden, wo sich nicht *Charaxes jasius* umhertrieben; unter den Lycaeniden waren die häufigsten *T. telicanus* und *P. baeticus*, stellenweise auch *L. coridon*. Letztere erhielten wir in mehreren Formen, dabei in einer ungewöhnlich stark geaugten, während SAGARRA von Nuriá berichtet, daß die dortigen *coridon* „sämtlich Reduktion der Augenflecke“ zeigen und manche zum Melanismus neigen. An einer Stelle fanden wir auch sehr helle *coridon*, aber doch nirgends bei Barcelona ausgesprochene *albicans*; mehr zu *hispana H.-Schäff.* zu rechnen.

Eigentümlich war die Beobachtung, zu welch winzigen Kümmerformen die *S. daplidice*, während der sehr heißen Sommermonate, während deren wir in den kühlen Gebirgen gesteckt hatten, zusammengeschrumpft waren. Im September fanden wir wahre Zwerge, während wir im Juni große, stattliche Vertreter dieser Weißlingsart in Barcelona verlassen hatten.

Der Nachtfang hatte unter der Ungunst der Witterung ziemlich zu leiden. Wie ergiebig er sonst in Barcelona sein kann, davon gibt folgende Liste über zwei Abende Lichtfang ganz dicht bei der Stadt ein Bild. An zwei aufeinander folgenden Juni-Abenden wurden erbeutet:

2 Marumba quercus
1 Cossus cossus
1 Stauropus fagi
1 Hybocampa milhauseri
2 Odonestis pruni
2 Gastropacha quercifolia
2 Dendrolimus pini
1 Arctia villica
2 Spilos. menthastri
2 Cerura urocera
1 Agrotis comes
1 „ ypsilon
1 Mam. genistae
1 Eutelia adulatrix
3 Polia cucubali
2 „ capsincola
3 Psilomonodes venustula
1 Phragmatobia fuliginosa
1 Cymatophora octogesima
2 Synthymia fixa
3 Tarache ostrinaria
2 Boarmia selenaria
1 Hypena proboscidalis
14 diverse Acidalia
1 Margarodes unionalis
6 Herculia glaucinalis
3 Aglossa pinguinalis
2 Hypsopygia costalis
2 Ematheudes punctella
1 Aphomia colonella
3 Mecyna meridionalis
1 Phlyctaenodes sticticalis
4 Oeonistis quadra
8 Lithosia lurideola
2 Plusia gamma.

Einige Arten aber, die wir sehr gerne gehabt hätten, taten uns nicht den Gefallen, *Cerura verbasci*, *Pachypasa lineosa*, *Lithocampa millierei*, *Epicnaptera suberifolia*, *Ocnogyna latreilli usw.* ließen sich nicht blicken; bei manchen dieser Arten klappten die Flugzeiten nicht, wie bei der *Lithocampa* und der *Ocnogyna*. Die Gesamtausbeute aber von fast 100, vielfach größeren Nachtfaltern ist eine, wie sie sich in Zentraleuropa nicht häufig ergibt. Oben im Ordesa-Tale waren wohl auch manche gute Abende gewesen, aber die Unzahl von *Plusia gamma*, *Laphygma exigua* und Prozessionsspinnern, alles andere erdrückend, störten dort den Empfang empfindlich und gestalteten die Ausbeute eintönig.

Die Gesamtausbeute von wohl über 10 000 Insekten während einer 3monatlichen Sammelzeit kann als ein ansehnlicher Erfolg gebucht werden und ist im wesentlichen dem Eifer und der ungewöhnlichen Ortskenntnis und Geschicklichkeit des Herrn M. MARTEN-Barcelona zu danken. Binnen dreier Jahre ist in dieser entomologisch außerordentlich veranlagten Familie eine Schmetterlingsammlung entstanden, die, vorläufig zwar noch hauptsächlich iberische Lepidopteren enthaltend, bei ähnlichen Fortschritten wie in den letzten zwei Jahren, bald Ruf gewinnen dürfte. Vater und Sohn, unterstützt durch die andern Familienmitglieder, arbeiten mit seltener Hingabe an der Erweiterung dieser Collection und es steht zu erwarten, daß, wie heuer das Ordesa-Tal [1]), künftig noch manche dunkle Gegend des herrlichen Spanien entomologisch erschlossen werden wird.

1) Bezüglich der Lepidopteren hat Dr. A. WEISS bereits früher dort Studien gemacht und die Resultate in einer Arbeit in katalanischer Sprache veröffentlicht.

Schluss von Nr. 24 der Insektenbörse.

Unentbehrlich für jeden Sammler!

Lepidopteren-Liste Nr. 58 (ent. 30 000 Arten) incl. Porto ℳ 1.50 Vorauszahlung. Vergütung bei Lepidopteren Bestellung. Auf viele teurere Arten 70 bis 90% Rabatt.

Liste Nr. IX enth. 200 äusserst preisw. Serien pal. u. exot. Lepidopt., Einzelstücke, ferner Lose von Coleopteren u. anderen Insekten, Bücher, Gerätschaften, neue u. gebr. Glaskäst. usw. Preis 30 ₰.

Ausnahmepreis: Neue Insektenkästen 51 42 mit Glasdeckel, bestes Fabrikat à ℳ 4.50.

Entomologische Buchhandlung. Ein- u. Verkauf neuer u. gebr. entom. Werke, auch Tausch gegen Insekten. Abgebbar: Seitz, Spuler, Berge-Rebel, Verity, Culot (das beste, unübertreffliche Werk über europ. Eulen u. Spanner mit 2848 handkolor. Abb.) usw. vgl. Liste XI.

Ankauf u. Tausch von Schultieren, besseren Arten, Aberrationen, Zwittern, ganzen Sammlungen u. Bibliotheken.

Grösstes Lager von allen Insektenordnungen.

Allen Anfragen bitten wir Rückporto beizufügen. A

Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas, Dresden-Blasewitz

HANS WAGNER

Spezialgeschäft für Entomologie,
Berlin-Mariendorf, Rathausstrasse 88.

Spezialität

Erzeugung von Ia **Stahlinsektennadeln** (schwarz lackiert mit Nickelköpfen) in den Stärken Nr. 0—6 (durch Uebernahme von H. Klägers Nadlerei).

Reichhaltiges Lager

von Ia pal. **Coleopteren** und **Lepidopteren.** Lieferung von sämtl. wichtigen Geräten z. Sammeln u. Konservieren v. Insekten; Lieferung z. Z. nur zu Tagespreisen möglich.

Preisangaben **NUR** gegen Einsendung von **Rückporto,**
A Anfragen ohne solches bleiben unerledigt!

Tausche

Brehms Tierleben, Band II, Insekten, Ausgabe von 1915, Halbleder, wie neu gegen Spuler, die sog. Kleinschmetterlinge.
H. G. Amsel, Berlin-Lichterfelde,
A Theklastr. 12.

Insektenkästen.

Biologiekästchen. Raupenzuchtkästchen, Spannbretter liefert in sauberer und solider Ausführung
A *Julius Baumgärtner,*
Stuttgart-Gablenberg,
Hauptstr. 77.

INSEKTENKÄSTEN,

Schränke, entomol. Geräte fertigt in unübertroffener Ausführung, seit 50 Jahren. Preise gegen Rückporto. *Jul. Arntz.* Elberfeld.

„IMPERIAL"

Naturwissenschaftliche Abt.
Inh.: Fr. *Dressler,* Reichenberg, Röchlitzerstrasse 9.
Zubehöre für Aquarien und Entomologie.
Ankauf. Verkauf.
Schulfalter, Biologien, lebende Puppen.
Suche Verbindung mit Ueber-
A seesammlern.

Ich vertausche

Handbuch für Sammler d. europ. Gross-Schmetterlinge von Dr. **M. Standfuss,** Zürich
gegen:
Coleopteren und zwar: paläarkt. **Coptolabrus,** Cerambyciden, Carabus, nur grosse seltene Aberr. oder exot. Coleopt. wie oben. Buch ist in Leinw. geb. u. wie neu. Auch habe ich rumän. **Krönungsmarken König Ferdinand,** ferner ältere und neuere rumän. Marken, Serbien und Bulgarien zu vertauschen wie oben. Gefl. Anträge an
Leon Rath, Villa Sphinx,
Str. Atlas Nr. 5,
A Cernauti, Romania.

Ent. Verein „Orion" Berlin.

Sitzung jeden Freitag, 8 Uhr abends in den Sophiensälen, Berlin, Sophienstr. 17/18.
Jeden letzten Freitag im Monat **Tauschabend.** Gäste willkommen. **Der Vorstand.**

Insektenkästen / Spannbretter

erhalten Sie zu den **billigsten Preisen.** A
Karl Zetzsche. Halle a. d. S., Triftstr. 18.
Preise gegen Rückporto.

Verlag Alfred Kernen, Stuttgart — Druck von H. Laupp jr in Tübingen.

Start Scanning
Here.
Scan under
barcode:
39088012718987